

MISIÓN PRINCIPAL Los Sistemas de Aire Acondicionado

Microprocesador M52

Manual de Usuario

M52UMCT2014_SPANISH.DOCX 2014

ClimateWorx International Inc.
14 Chelsea Lane, Brampton, Ontario, Canadá L6T 3Y4

Contenido

Secuencia de funcionamiento

Lo siguiente es en líneas generales el funcionamiento de la unidad. No todas las unidades cuentan con todas las opciones.

1. Se alimenta la unidad
2. Aparece el logo ClimateWorx y el controlador emite tres bips.
3. El microprocesador se inicializa en el modo *Co-Work* y ejecuta el autodiagnóstico.
4. Se activa en forma aleatoria el temporizador de inicio.
5. Cuenta regresiva *para el reinicio.*

Pérdida de fase (OPCIONAL):

En caso de pérdida o cruce de una fase en la fuente de alimentación, la unidad se apagará o se visualizará una alarma de pérdida de fase. Debe reconocer la alarma y corregir la fase antes que la unidad se reinicie.

6. El ventilador se enciende (funciona en forma continua) cuando la unidad está en la posición *ON*, o cuando el *modo reinicio* está configurado en automático.
7. El *período de calentamiento* se inicia para dar tiempo para que la señal de los sensores se estabilice. Las lecturas de temperatura/humedad parpadean en la pantalla durante el calentamiento.
8. Los sistemas DX y los calentadores del cárter son energizados cuando el compresor está apagado mediante el contacto auxiliar N/C en el contactor del compresor.
9. Las unidades DX enfriadas por aire con condensador inundado, el Control de Baja temperatura Ambiental (LAC), y el contacto auxiliar N/C del contactor del compresor energizan los calefactores receptores.

Salidas análogas y digitales para las funciones

Enfriamiento	0-10 vcc y 1 o 2 salidas triac
Calefacción	0-10 vcc y 1, 2 y/o 3 salidas triac
Humidificador	0-10 vcc y 1 salida triac
Deshumidificador	0-10 vcc y 1 o 2 salidas triac

Demanda para el DX (Enfriamiento)

Los ciclos de los compresores en las etapas del 1 al 8, están en función del número de unidades conectadas entre sí con *Co-Work*, incrementa los requerimientos de demanda de refrigeración de 0 a 100%. El compresor continuará funcionando durante un tiempo mínimo de 1-5 minutos (por defecto es 1 minuto) a fin de permitir el retorno de aceite al compresor.

Demanda para el compresor:

- El contactor del compresor recibe la señal del microprocesador. El temporizador de *inicio positivo* (inicio retardado pos.) se inicia y no pasa por el interruptor LP para el arranque en frío. Cuando el interruptor HP es cerrado, el circuito de arranque está completo y el compresor arranca.
- El contacto auxiliar N/C del contactor del compresor se abre y los calentadores receptores se des energizan. (Condensador inundado LAC).

- El contacto auxiliar N/C del contactor del compresor se abre y des energiza el calentador del cárter.
- El contacto auxiliar N/O del contactor del compresor arranca el condensador remoto. (Unidades enfriadas por aire únicamente).
- El interruptor de baja presión permanece cerrada después que el temporizador de inicio pos. expira y el compresor permanece encendido.

El compresor se detiene cuando:

- *Pérdida de demanda*
  Contactor del compresor se abre.
- *Condiciones de baja presión*
  El compresor se detiene cuando el interruptor LP se abre. (Restablecimiento automático) el contactor del compresor se abre.
- *Ciclo corto de alarma*
  Después de tres alarmas consecutivas de baja presión en 30 minutos, el contactor del compresor se abre. Se requiere un restablecimiento manual.
- *Condiciones de alta presión*
  El compresor se detiene cuando el interruptor HP se abre (Restablecimiento manual).
  El contactor del compresor se abre. El compresor no arrancará hasta que el interruptor HP y el controlador sean restablecidos.
- *La protección térmica se abre (restablecimiento automático)*
  El voltaje de red se corta en todos los compresores salvo en el compresor Spectre, donde el módulo del compresor ocasiona una alarma de sobrecarga del compresor y se detiene por medio del microprocesador. El módulo compresor se restablece luego de 30 minutos.

Nota: Cada vez que el contactor se abre, el temporizador mantiene al compresor durante 3 minutos (ajustable).

Agua enfriada

En la demanda de enfriamiento o deshumidificación, la válvula de agua enfriada se abre tal como las señales tipo rampa para la demanda de 0 a 100%. La válvula funciona entre 0-10 Vcc.

La válvula se cierra cuando:

Ocurre un pérdida de demanda, la señal disminuye a 0 Vcc.

Demanda para el DX (Deshumidificación):

Los ciclos de los compresores en las etapas del 1 a 4, u 8, están en función de la serie y el número de unidades conectadas entre sí con *Co-Work*, incrementa los requerimientos de demanda de deshumidificación de 0 a 100%. El compresor continuará funcionando durante un tiempo mínimo de 1-5 minutos (por defecto es 1 minuto) a fin de permitir el retorno de aceite al compresor.

Demanda para el compresor:

- El contactor del compresor recibe la señal desde el microprocesador. El temporizador de *inicio positivo* (inicio retardado pos.) se inicia y no pasa por el interruptor LP para el arranque en los inviernos fríos. Cuando el interruptor HP es cerrado, el circuito de arranque está completo y el compresor arranca.
- El contacto auxiliar N/C del contactor del compresor se abre y los calentadores receptores se des energizan. (Condensador inundado LAC).
- El contacto auxiliar N/C del contactor del compresor se abre y des energiza el calentador del cárter.
- El contacto auxiliar N/O del contactor del compresor arranca el condensador remoto. (Unidades enfriadas por aire únicamente).
- El interruptor de baja presión permanece cerrada después que el temporizador de inicio pos. expira y el compresor permanece encendido.

Función de deshumidificación rápida (Las unidades de la serie 6 únicamente)

Si hay menos del 20% de demanda de enfriamiento y una demanda para deshumidificación, la válvula de solenoide de deshumidificación se cierra.

El Solenoide de deshumidificación cierra el flujo de refrigerante de una parte del serpentín del evaporador. Esto ocasiona una caída en la presión de succión y una baja temperatura en el serpentín y esto ocasiona que el serpentín empiece a eliminar más humedad. El aire se recalienta parcialmente, ya que el aire a través de la parte inactiva del evaporador no está acondicionado. Esto crea una sensible caída general en la proporción de calor (Deshumidificación rápida).

Ante una demanda de deshumidificación, tiene lugar algunas de sensible enfriamiento. En condiciones de cargas muy baja, el efecto de refrigeración sensible puede ser mayor que el efecto combinado de la compensación de la carga térmica más la capacidad de recalentamiento disponible, el cual puede causar una caída en la temperatura ambiente. Si la temperatura sigue bajando y es menor que (umbral MINUS (banda muerta de temperatura dividido por 2) la banda proporcional de calentamiento MINUS) los compresores pararán atendiendo gran parte de la demanda de deshumidificación. La temperatura debe regresar al punto de referencia antes de iniciar otro ciclo de deshumidificación.

Por ejemplo: **Low limit cutout =** [**Set point – (temp deadband ÷2) – heating propband**]

El compresor se detiene cuando:

- *Pérdida de demanda*

  Contactor del compresor se abre.
- *Condiciones de baja presión*

  El compresor se detiene cuando el interruptor LP se abre. (Restablecimiento automático) el contactor del compresor se abre.
- *Ciclo corto de alarma*

  Después de tres alarmas consecutivas de baja presión en 30 minutos, el contactor del compresor se abre. Se requiere un restablecimiento manual.
- *Condiciones de alta presión*

  El compresor se detiene cuando el interruptor HP se abre (Restablecimiento manual).

  El contactor del compresor se abre. El compresor no arrancará hasta que el interruptor HP y el controlador sean restablecidos.
- *La protección térmica se abre (restablecimiento automático)*

  El voltaje de red se corta en todos los compresores salvo en el compresor Spectre, donde el módulo del compresor ocasiona una alarma de *sobrecarga del compresor* y se detiene por medio del microprocesador. El módulo compresor se restablece luego de 30 minutos.
- *Umbral inferior de temperatura*

  Si la temperatura del aire de retorno continúa disminuyendo y es menor que (umbral MINUS (temperatura de banda muerta dividido por 2) la banda proporcional de calentamiento MINUS) los compresores pararán atendiendo gran parte de la demanda de deshumidificación.

Nota: Cada vez que el contactor del compresor se abre, el temporizador mantiene al compresor durante 3 minutos (ajustable).

Unidades de refrigeración dual

Las unidades de enfriamiento dual operan en el DX tal como se describió anteriormente en Demanda de enfriamiento y deshumidificación para el DX. En el modo DX la válvula de agua enfriada está cerrada. Cuando una señal remota cierra el contacto de entrada tanto en los terminales 31 y 32 del *enfriador activo* y en los terminales 33 y 34 del *compresor deshabilitado*, los compresores se detendrán y la unidad funcionará tal como se describió anteriormente para Agua enfriada.

Unidades libres de enfriamiento

Las unidades libres de enfriamiento operan en el DX tal como se ha descrito anteriormente en Demanda de enfriamiento y deshumidificación para el DX, cuando la temperatura del circuito de glicol esté por encima de 7.2ºC (45°F). La válvula de modulación del glicol empieza a abrirse

cuando la diferencia entre la temperatura del aire de retorno (Temp 1) y la temperatura del circuito de glicol (Temp 2) es mayor que 5°C (9°F). La unidad funcionará en el modo Libre de Enfriamiento siempre y cuando la demanda de frío se mantenga en el rango de 0-50%. Una vez que la demanda de enfriamiento alcanza el rango de 51 a 99%, la unidad funcionará con un circuito de libre de enfriamiento y con el circuito de enfriamiento opuesto en DX. Si la demanda de enfriamiento alcanza el 100%, la unidad cambiará al enfriador DX únicamente.

Cuando la temperatura del glicol cae por debajo de 7.2°C (45°F) los compresores se detendrán automáticamente. La unidad funcionará en el modo Libre de Enfriamiento sólo en este momento. La temperatura del glicol es controlada por la unidad utilizando la entrada Temp 2. Temp 1 y Temp 2 se pueden visualizar en la sección Test Mode en la página tres. Si la temperatura del glicol cae por debajo de 0 °C (32 °F), la unidad cambiará al enfriamiento DX sólo cuando esta baja temperatura del fluido glicol ocasione que alguna condensación en el serpentín del evaporador se congele.

Nota: La pantalla Status en el controlador indica que está libre de enfriamiento cuando se visualiza 2/2 y se apaga cuando se visualiza 0/2 bajo el porcentaje de demanda junto al icono Free Cooling.

Recalentar:

En la demanda térmica, se genera una señal tipo rampa ascendente de demanda y el contactor del calentador cierra para el 100% de la demanda, para una etapa o al 20% con el SCR. El SCR modula la salida de 20 a 100% para que coincida con la señal de la demanda. En calentadores de múltiples etapas, cada etapa se activará en intervalos iguales de acuerdo de incremento de la demanda de 0 a 100%.

El calentador se detiene cuando ocurre:

Pérdida de demanda.
Pérdida del flujo de aire.
Corte de alta temperatura en el calentador.

Humidificador:

Cuando el interruptor "On / Off / Drain" está en la posición "On", una demanda de humidificación hace que el contactor (s) de humidificación se cierre en las etapas 1 a 4, u 8 (dependiendo de la serie y número de unidades conectadas entre sí con *Co-Work*), debido a que la demanda de humidificación se incrementa de 0 a 100%.

Luego de un corto retardo, aproximadamente de 1 a 3 minutos, la válvula de llenado se activará permitiendo que el agua llene la botella de la caldera. La válvula de llenado se cierra cuando el humidificador alcanza su actual FLA o cuando el nivel del agua alcanza el sensor de nivel. El agua comienza a hervir luego de unos pocos minutos. El humidificador seguirá hirviendo y lleno para mantener el umbral de humedad. Periódicamente el humidificador iniciará un ciclo de descarga para mantener la producción constante de vapor y para eliminar algunos contenidos minerales en la botella.

Cuando la botella de la caldera cumple su ciclo de vida útil, se activará una Alarma de Caldera Sucia y el humidificador se apagará. Es común que la alarma de caldera sucia suene en el arranque inicial ya que el humidificador inicia el proceso de concentración del mineral contenido en el agua depositada.

Para drenar el humidificador se debe generar una demanda de humidificación y luego encender el interruptor "On / Off / Drain" para drenar. Se debe restablecer el interruptor a "Off" cuando la

botella haya sido drenada por completo.

El humidificador se detiene cuando:

El interruptor “On / Off / Drain” esté en "Off".

Pérdida de demanda.
Pérdida de flujo de aire.
Alarma de Caldera Sucia para tomar acción.

Proporcional Integral Derivativo (PID)

El microprocesador M52 utiliza la lógica de control PID, a fin de mantener las condiciones de su configuración. Los siguientes parámetros pueden ser ajustados de forma que el controlador pueda ser afinado a las condiciones específicas de la ubicación.

Banda muerta, temperatura de la banda muerta de humedad.
Banda de enfriamiento proporcional.
Banda de calefacción proporcional.
Banda de humidificación proporcional.
Banda de deshumidificación proporcional.
Tiempo integral de temperatura.
Tiempo integral de humedad.

Controles Internos de Seguridad

Fusibles (60 Hz), interruptores de circuito (50 Hz) en todos los componentes.
Relé de sobrecarga de ventilación (Montaje vertical en piso técnico, sistemas VFM únicamente).
Interruptor de flujo de aire (Montaje vertical en piso técnico, sistemas VFM únicamente).
Interruptor de filtro sucio (Montaje vertical en piso técnico, sistemas VFM únicamente).
Refrigerante de alta presión (restablecimiento manual).
Refrigerante de baja presión.
Protección térmica interna en el compresor y motor.
Corte de alta temperatura para el calentador.
Caldera sucia para el humidificador.
Tiempo transcurrido del compresor.
Calentadores de cárter.

Controles opcionales de seguridad externa

Estadísticas de fuego en los terminales 19 y 20.
Detector de humo en los terminales 19 y 20.
Detector de líquidos J51-01 02 y 03

Control encendido/apagado

Modo Local:
Cuando el controlador está ajustado en el modo local, el control de encendido/apagado de la unidad se controla mediante el teclado.
Modo Remoto:
Cuando el controlador está ajustado en el modo remoto, el control de encendido/apagado es controlado mediante una señal remota a través de los terminales 15 y 16.
Modo temporizador:
Cuando el controlador está ajustado en el modo temporizador, el control de encendido/apagado sigue el horario del tiempo programado en el controlador. La unidad puede ajustarse a los modos On, Off o RELAX. El modo Relax ocasiona que el microprocesador controle el uso de las bandas muertas RELAX las cuales son programables. En este modo el ventilador continúa funcionando.

Capacidad de respaldo

Modo en espera habilitado:
Cada unidad envía una salida para iniciar el respaldo de una unidad, en caso de una condición de alarma tal como está configurado en el menú de respuesta de alarmas. Terminales 17 y 18.
Inicio del modo en espera:
Cada unidad acepta una señal de entrada para empezar, independientemente del estado del modo encendido/apagado, en los terminales 11 y 12

Nota: Modo encendido/apagado:

Cuando se opera en una red *Co-Work*, todas las opciones en el modo encendido/apagado están sincronizadas. Por lo tanto, la desactivación de una unidad, ya sea por la pantalla táctil cuando está en el modo local, por control remoto de encendido/apagado en los terminales 15 y 16 cuando está en el modo remoto, o a través de la programación en el modo temporizador, se apagarán todas las unidades en esa red.

Para desactivar una unidad individual, ya sea como independiente o en una red *Co-Work*, consulte la sección Modo de prueba o simplemente abra el interruptor de desconexión.

Encendido/Apagado

El encendido por primera vez debe ser efectuado únicamente por personal autorizado de CLIMATEWORX. De no hacerlo, podría dañar la unidad y perder la garantía.

El interruptor de alimentación principal (desconexión rotativa) se encuentra en la parte frontal de la unidad. Sólo para las series 6, 8 y 9.

Inmediatamente después de encender el interruptor de alimentación principal, el sistema de control efectuará la siguiente secuencia de encendido:

1. El sistema de control generará tres sonidos cortos “bip" para alertar que recibe la alimentación y la unidad está a punto de arrancar.

2. A continuación, el sistema de control efectuará una autocomprobación y verificará que toda la configuración y datos almacenados estén dentro de los rangos válidos.

3. Después de la autocomprobación, el sistema de control hará una cuenta regresiva con el tiempo programado para el "reinicio" y luego coloca el sistema en funcionamiento normal.

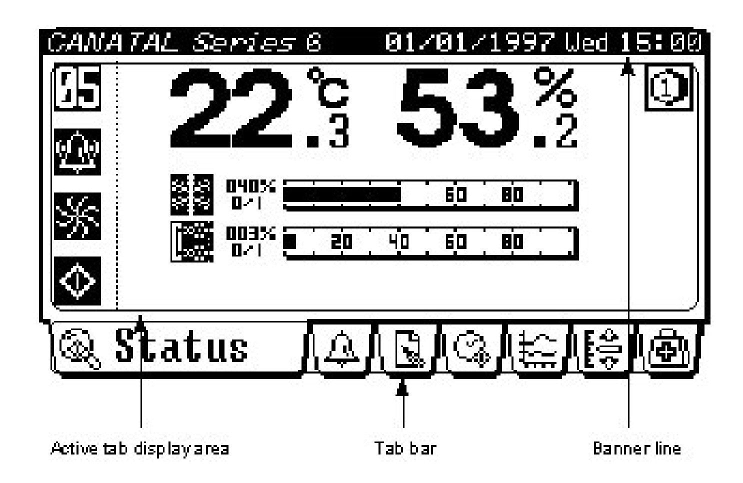
Para apagar la unidad:

Para las unidades en el modo local, inicie la sesión con el nivel de seguridad apropiado (consulte Seguridad en el inicio de sesión). Un interruptor de encendido/apagado aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Presione la tecla "O" para apagar la unidad. Una vez que el ventilador se detenga, la desconexión está completa.

Para las unidades en los modos Temporizador o Remoto, inicie sesión con el nivel de seguridad número tres, cambie del modo On/Off a "Local" (Pestaña de configuración, página 2). Siga el procedimiento anterior para apagar la unidad.

El Panel de Control

El panel de control está formado por una pantalla gráfica LCD y una pantalla de teclado táctil de superposición. El diseño de la pantalla se compone de tres áreas distintivas - la línea de visualización, área de pantalla con pestañas activas y la barra de pestañas. Las pestañas se encuentran en la parte superior, tal como las pestañas en una carpeta de 3 anillos. Cada sección contiene diferente información.



Línea de visualización

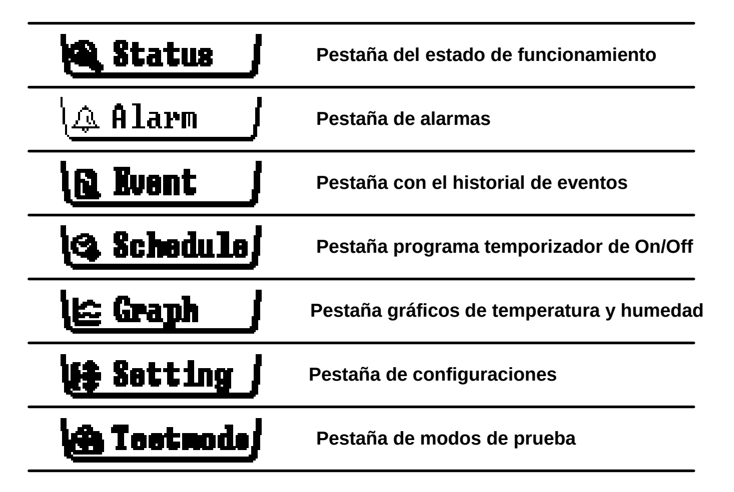
La línea de visualización muestra el tipo de sistema y la fecha y hora actual. La fecha está en el formato DD/MM/AAAA y la hora en el formato de 24 horas HH: mm.

Área de pantalla con etiquetas activas

Los datos e información son agrupados en pestañas para facilitar la recuperación. El área de pantalla con etiquetas activas muestra la información correspondiente a la actual ficha seleccionada.

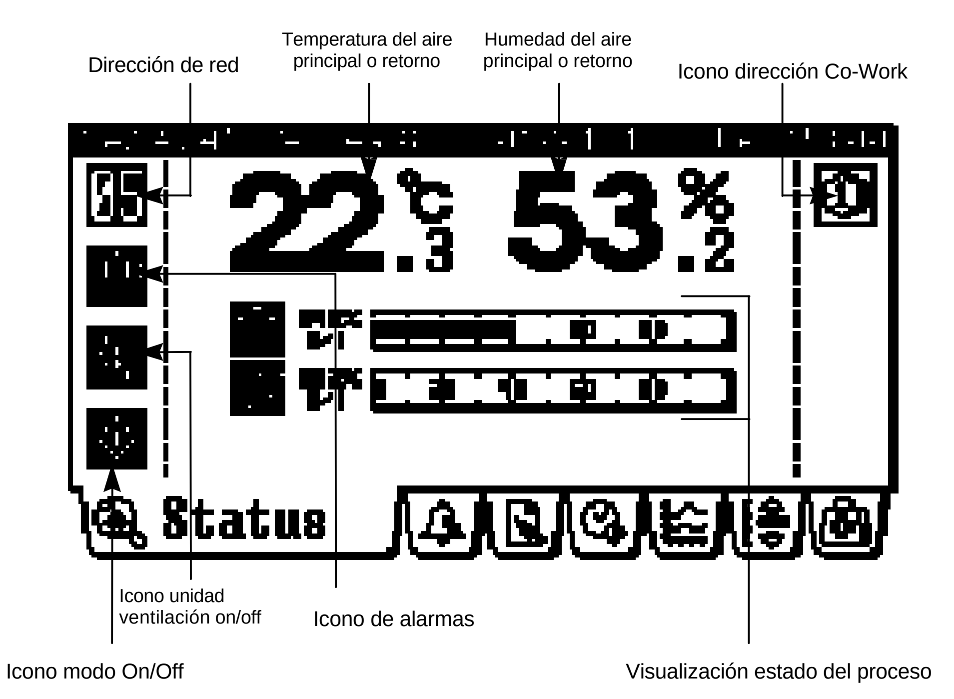
Barra de pestañas

La barra de pestañas muestra las pestañas disponibles y permite al usuario cambiar la pantalla de etiquetas presionando en el correspondiente icono. Hay 7 etiquetas en esta barra:



Status	**Pestaña del estado de funcionamiento**
Alarm	**Pestaña de alarmas**
Event	**Pestaña con el historial de eventos**
Schedule	**Pestaña programa temporizador de On/Off**
Graph	**Pestaña gráficos de temperatura y humedad**
Setting	**Pestaña de configuraciones**
Testmode	**Pestaña de modos de prueba**

Estado de funcionamiento

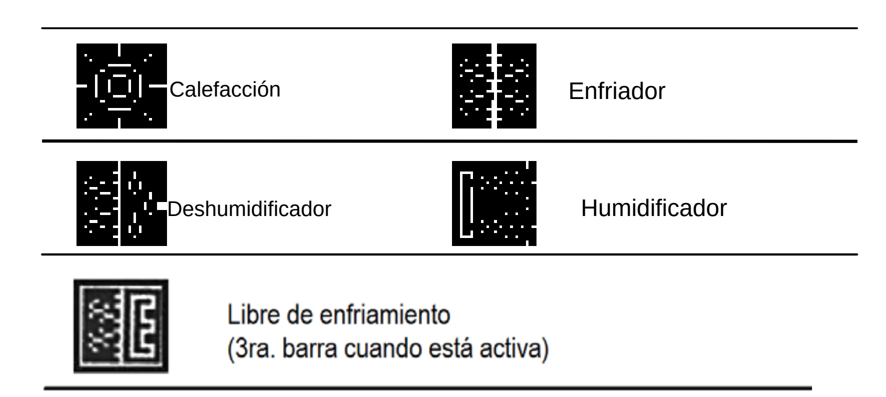


Lectura de la temperatura y humedad del aire principal y retorno

La lectura principal de temperatura y humedad muestran los valores del aire de retorno que está siendo detectada por el sistema. Lectura de temperatura se pueden mostrarse en °C o °F, dependiendo de la configuración "Visualización de la temperatura".

Visualización del estado del proceso

Esta área muestra el estado de funcionamiento actual del sistema por medio de iconos gráficos y barra analógica.



Dirección de red

Muestra el conjunto de direcciones de red en la configuración "Dirección de red". Cada unidad en la red se debe establecerse con una dirección única. Esta dirección se refiere al bus de comunicación serie RS485.

Icono de alarmas

El icono de alarmas es visualizado si hay alguna alarma activa en el sistema. Puede revisar los detalles de la alarma en la pestaña {Alarm}.

Icono de encendido/apagado de la unidad de ventilación

Los iconos de encendido/apagado de la unidad de ventilación se visualizan cuando el ventilador de la unidad está en funcionamiento. Este icono cambia de forma continua a parpadeo cuando la unidad está dentro del período de parada para purga del ventilador.

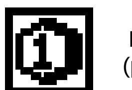
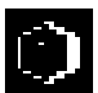
Icono del modo encendido/apagado

Los iconos del modo encendido/apagado lo mantienen al tanto del actual modo seleccionado de encendido/apagado. La selección del modo de encendido/apagado puede ajustarse en la configuración "On/Off mode”, en la pestaña {Setting}.

	Control local on/off vía el panel de control
	Control remoto on/off vía interruptor de entrada
	Calendario de programación de temporizador auto on/off
	Modos inicio en standby e inicio respaldo de baterías

Icono de dirección Co-Work™

Muestra el modo de funcionamiento *Co-Work™* y la dirección de red.

	Función maestro (p.e. Dirección 1)		Maestro en espera (p.e. Dirección 1)

Cada unidad maestra en la red *Co-Work™* debe tener una dirección única que se puede ajustar a través de los interruptores DIL en la tarjeta principal y tarjeta de expansión de E/S.

Dirección Co-Work	Tarjeta principal	Tarjeta expansión E/S
1	M1	D1
2	M2	D2
3	M3	D3
4	M4	D4
5	M5	D5
6	M6	D6
7	M7	D7
8	M8	D8

Nota: La tabla anterior es válida para las Series 6, 7, 8 y 11 (Unidades de compresor simple) **hasta** 8 unidades

Dirección Co-Work	Tarjeta principal	Tarjeta expansión E/S
1	M1	D1 D2
2	M2	D3 D4
3	M3	D5 D6
4	M4	D7 D8

Nota: La tabla anterior es válida para la Serie 9 (Unidades de compresor doble) **hasta** 4 unidades

Seguridad

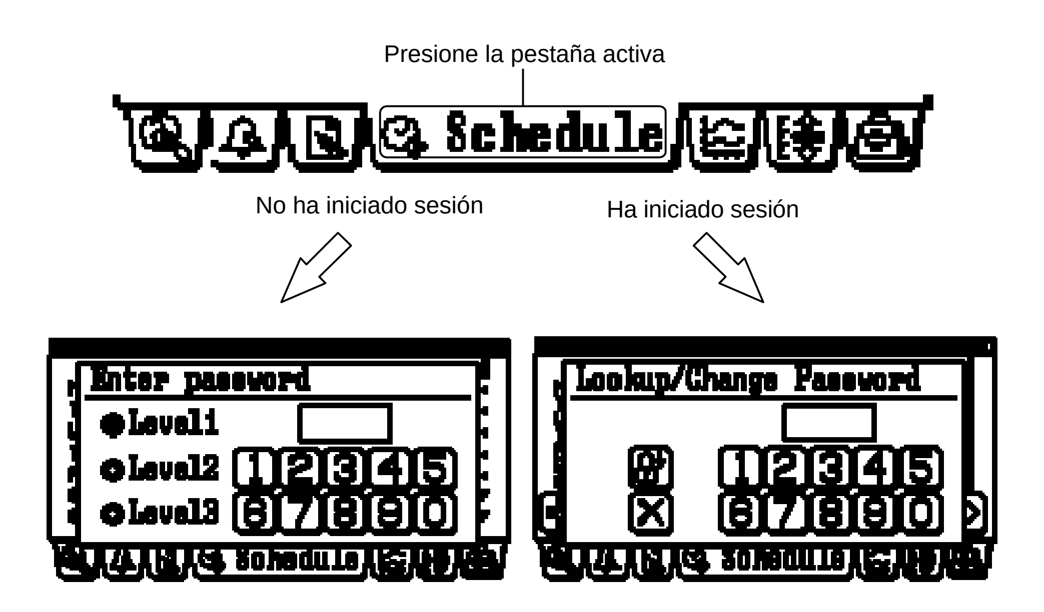
Para evitar interferencias no permitidas con el funcionamiento del sistema y la configuración, los microprocesadores M52 tienen tres niveles de seguridad, los cuales se pueden asignar a diferente personal que tienen diversas responsabilidades.

La configuración sólo puede ser modificada luego de ingresar la contraseña de cuatro dígitos para el nivel de seguridad correspondiente.

La contraseña por defecto de fábrica y los derechos de acceso para cada nivel de seguridad se resumen en la siguiente tabla:

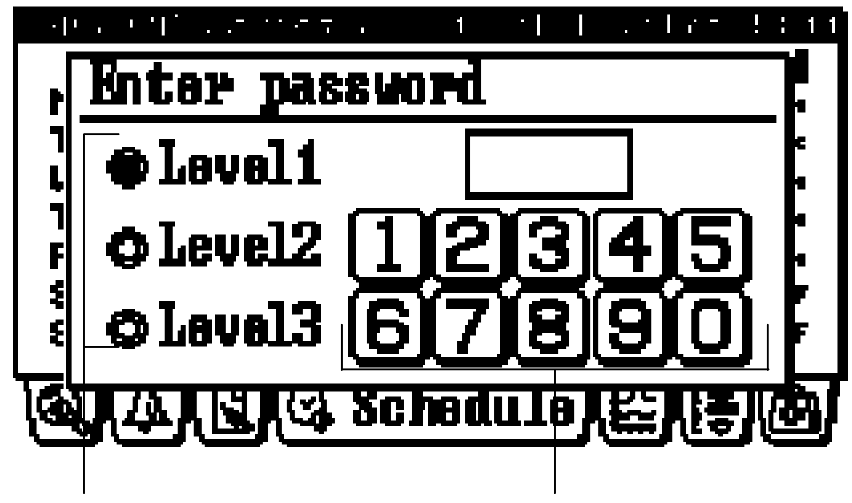
Función / Descripción Contraseña por defecto	**Nivel 1** 1024	**Nivel 2** 4321	**Nivel 3** 1234
Control local on/off	✓	✓	✓
Limpieza de alarmas	✓	✓	✓
Configuración de alarmas	✓		
Programación del tiempo/reloj	✓	✓	✓
Ajuste - configuración 1	✓	✓	
Ajuste - configuración 2	✓		
Ajuste - lectura	✓		
Ajuste – parámetros de control	✓		
Modo de prueba – Tarjeta del Microprocesador	✓		
Modo de prueba – tarjeta digital E/S	✓		
Modo de prueba - sensor	✓		
Modo de prueba – valor por defecto	✓		

Para invocar la seguridad al inicio o salida de sesión, simplemente pulse la pestaña activa en la barra de pestañas:



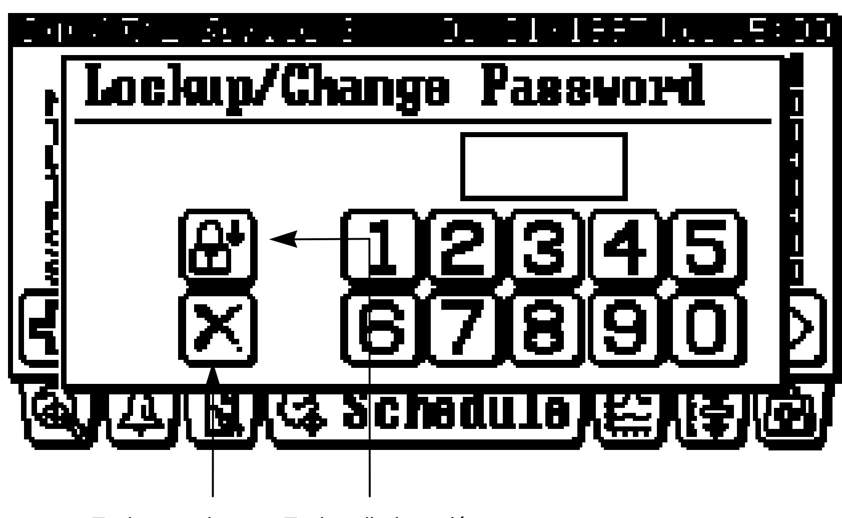
Seguridad en inicio de sesión

En la primera puesta en marcha, se puede acceder al sistema de seguridad mediante el uso de la contraseña por defecto "1024", "4321" o "1234" para el nivel de protección 1, 2 y 3 respectivamente.



Fin de sesión de seguridad

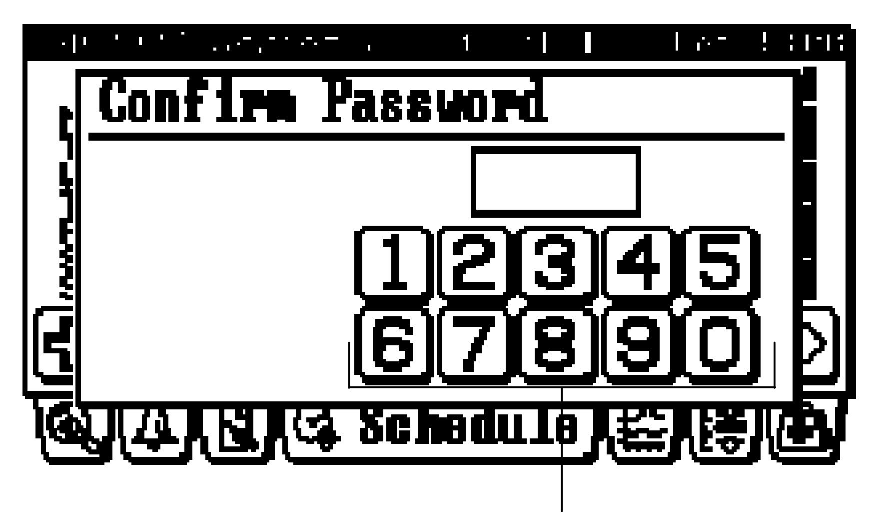
Se puede salir de la sesión de seguridad, presionando la tecla de salida de sesión en la pantalla de log-out/change password.



El sistema también volverá a cerrar automáticamente la seguridad luego de 1 minuto aproximadamente, después del último toque al teclado.

Cambio de contraseña

Después de ingresar a seguridad, puede presionar la pestaña activa de nuevo para invocar la pantalla de contraseñas log-out/change password. Tiene que ingresar la nueva contraseña dos veces para confirmar el cambio.

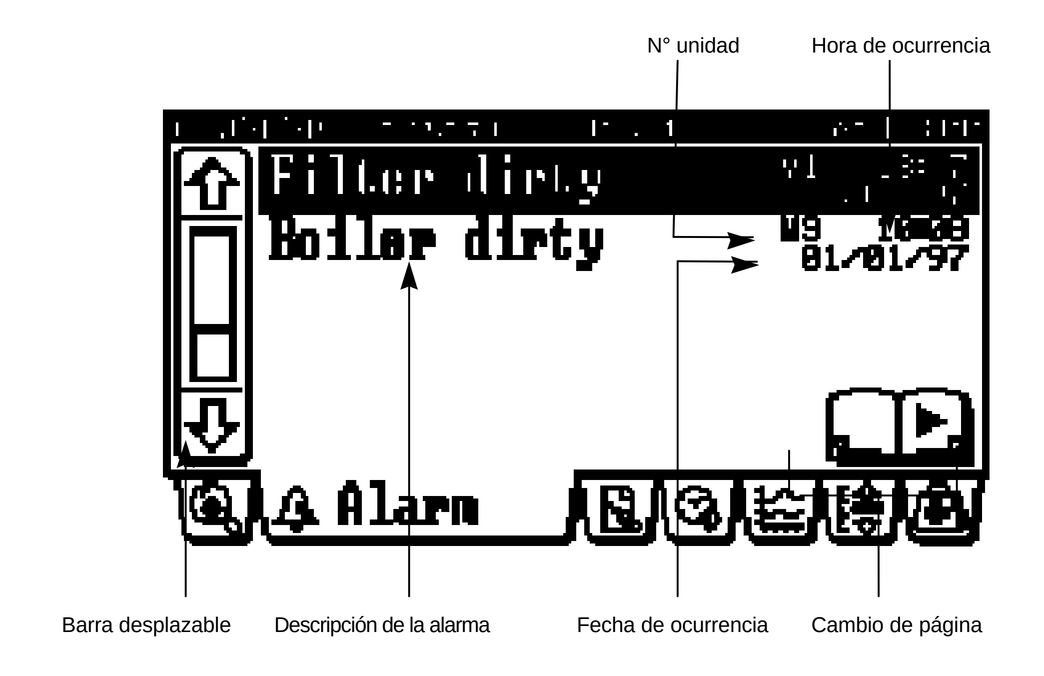


Teclado para ingresar contraseña

Alarmas

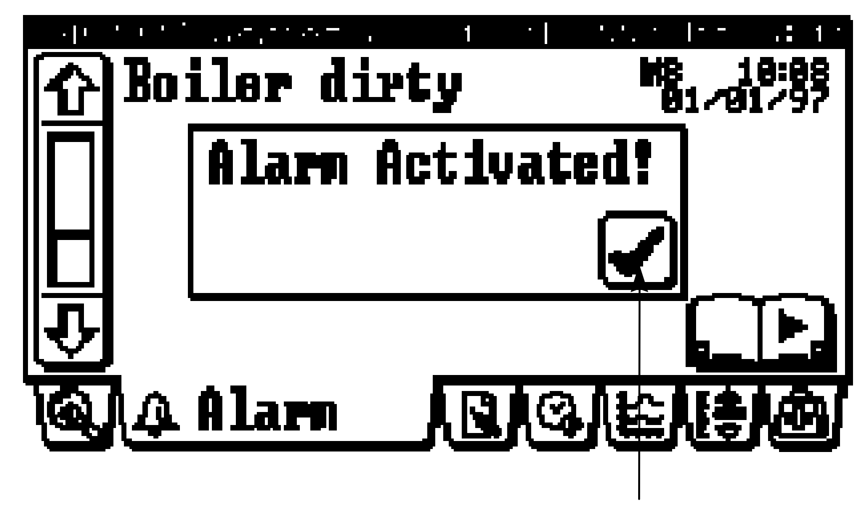
Revise la cola de alarmas activas

Las alarmas activas y la fecha y hora de ocurrencia se pueden revisar en la pestaña de alarmas. Las alarmas activas se muestran en orden cronológico con la última alarma en la parte superior.



Reconocimiento de las alarmas

En caso de una condición que origine una alarma y siempre que la alarma está activado y configurado para la alerta audible (Ver Configuración de alarma), un mensaje emergente se mostrará en la pantalla tal como sigue:



Tecla de reconocimiento de alarma

Se debe presionar la alarma activada con el signo "tick" o "verificar", la tecla de alarma [Reconocimiento de alarma] silenciará la señal audible y se desactivará la salida común de alarmas. Esta alarma no se volverá a repetir. Por lo tanto, es imperativo que responda con la acción correspondiente a la alarma. Vea la sección de localización de averías.

Borrar los mensajes de alarma

Un mensaje de alarma en la cola activa de alarmas sólo puede borrarse si se cumplen las dos siguientes condiciones:

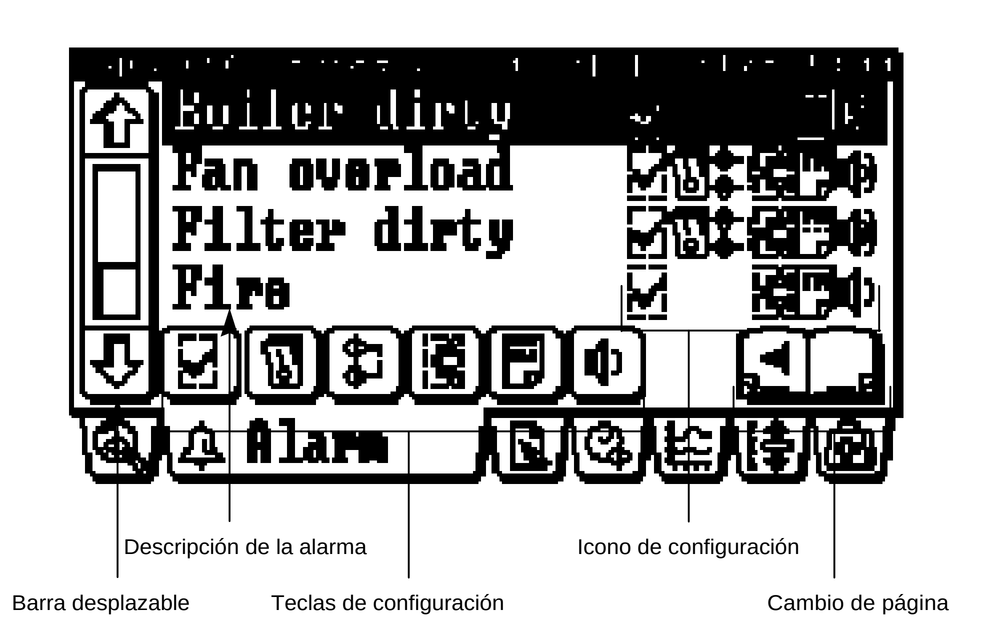
- La condición de alarma ha sido corregida, los cual restaura el interruptor de seguridad a su posición normal, y
- El mensaje es confirmado para ser borrado presionando la tecla [Alarm message clear].

Nota: El [PC board *Co-Work* Address] identifica cual tarjeta de PC es la que registró la alarma.

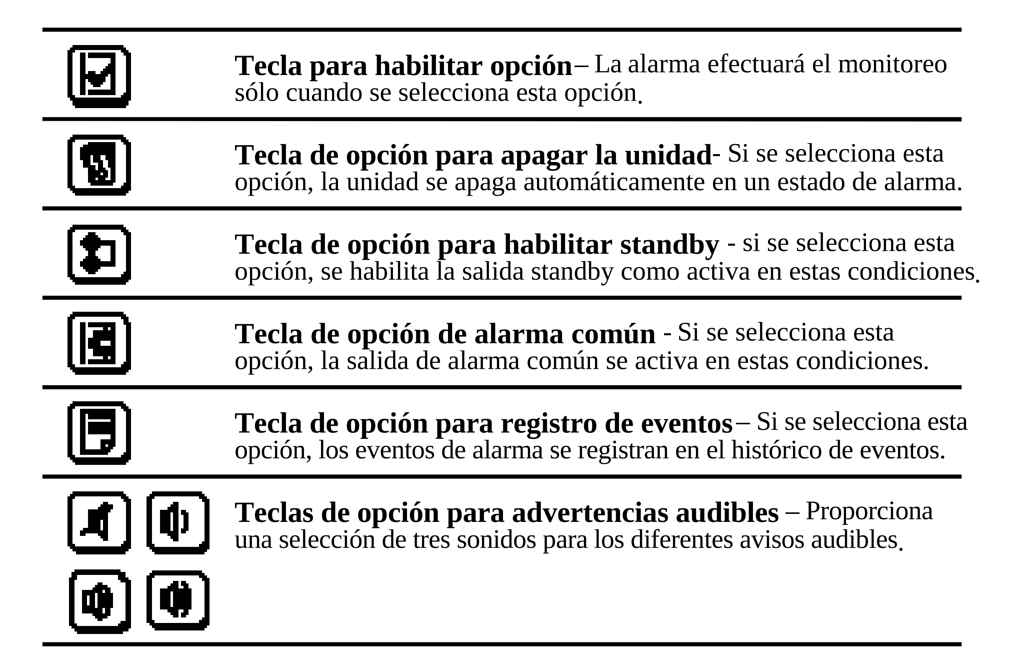


Configuración de la alarma

La pantalla de configuración de alarmas se encuentra en la pantalla de cola de alarmas activas en la pestaña {Alarm}. Puede cambiar a la pantalla de configuración de alarmas presionando la tecla [Change page] en la pantalla cola de alarmas.



Cada alarma tiene un determinado número de opciones de configuración. Se puede personalizar la forma en que las alarmas son registradas y qué acciones automáticas se llevarán a cabo.



Tecla para habilitar opción– La alarma efectuará el monitoreo sólo cuando se selecciona esta opción.
Tecla de opción para apagar la unidad- Si se selecciona esta opción, la unidad se apaga automáticamente en un estado de alarma.
Tecla de opción para habilitar standby - si se selecciona esta opción, se habilita la salida standby como activa en estas condiciones.
Tecla de opción de alarma común - Si se selecciona esta opción, la salida de alarma común se activa en estas condiciones.
Tecla de opción para registro de eventos– Si se selecciona esta opción, los eventos de alarma se registran en el histórico de eventos.
Teclas de opción para advertencias audibles – Proporciona una selección de tres sonidos para los diferentes avisos audibles.

La configuración de las alarmas se sincronizará de forma automática a través de la red *Co-Work*™.

Nota sobre alarmas de alta temperatura:

Hay un nuevo resultado de respuesta en el caso de una alarma por alta temperatura. La respuesta por defecto de fábrica es activar la siguiente unidad de reserva disponible cuando las unidades de respaldo están conectadas en una red *Co-Work*. Esto significa que la capacidad de enfriamiento adicional se añade automáticamente al espacio cuando se ha registrado una alarma de alta temperatura, independientemente de las configuraciones de esta alarma. Sin embargo, ciertos sitios pueden no ser capaces de manejar este incremento de volumen de aire. Por lo tanto, la fábrica también puede activar las siguientes características:

1. SWAP ON[1]: En el caso que se hubiere registrado una alarma de alta temperatura en una unidad en standby (lo que significa un punto caliente en la sala), el microprocesador encenderá esta unidad en standby y la detendrá cuando haya detectado una temperatura de retorno de aire más baja.

2. CW SWAP[1]: Desactiva la función de inicio en standby ante alarmas de alta temperatura, en el caso de que la unidad está conectada a conductos o un piso elevado que no puede manejar el incremento del volumen de aire cuando todas las unidades de reserva se estén ejecutando, adicionalmente a las unidades en servicio.

[1]Contacte a ClimateWorx al momento de seleccionar las anteriores opciones.

Resumen de las respuestas de alarmas

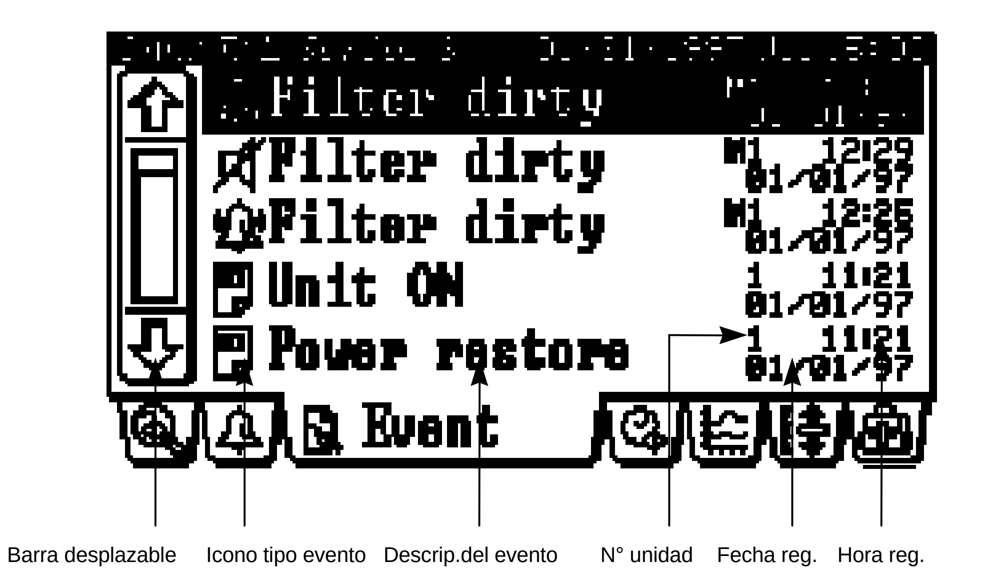
El siguiente cuadro resume la configuración por defecto de todas las alarmas del sistema y su acción correspondiente:

Mensaje de alarma	Configuración por defecto	Acción obligatoria del sistema
Sobrecarga del ventilador (DP S11 en flotación únicamente)		Desactivar la unidad de inmediato
Bajo flujo de aire		
Caldera sucia		Desactivar el humidificador
Recalentamiento del calentador		Desactivar el calentador
Filtro sucio		
Fuego		Desactivar la unidad de inmediato [1]
Inundación		
Alta humedad		
Alta humedad 2		
Alta temperatura		
Alta temperatura 2		
Alto voltaje		
Baja humedad		
Baja humedad 2		
Baja temperatura		
Baja temperatura 2		
Bajo voltaje		
Falla 1 (Serie 9 únicamente)		
Alta presión de refrigerante 1		Desactivar el compresor de inmediato
Baja presión de refrigerante 1		Desactivar el compresor de inmediato
Ciclos cortos 1		Desactivar el compresor de inmediato
Alta presión refrigerante 2 (Serie 9 únicamente)		Desactivar el compresor de inmediato
Baja presión refrigerante 2 (Serie 9 únicamente)		Desactivar el compresor de inmediato
Ciclos cortos 2 (Serie 9 únicamente)		Desactivar el compresor de inmediato
Sobrecarga de compresor 1 (Serie 9 únicamente)[2]		Desactivar el compresor de inmediato
Sobrecarga de compresor 2 (Serie 9 únicamente)[2]		Desactivar el compresor de inmediato

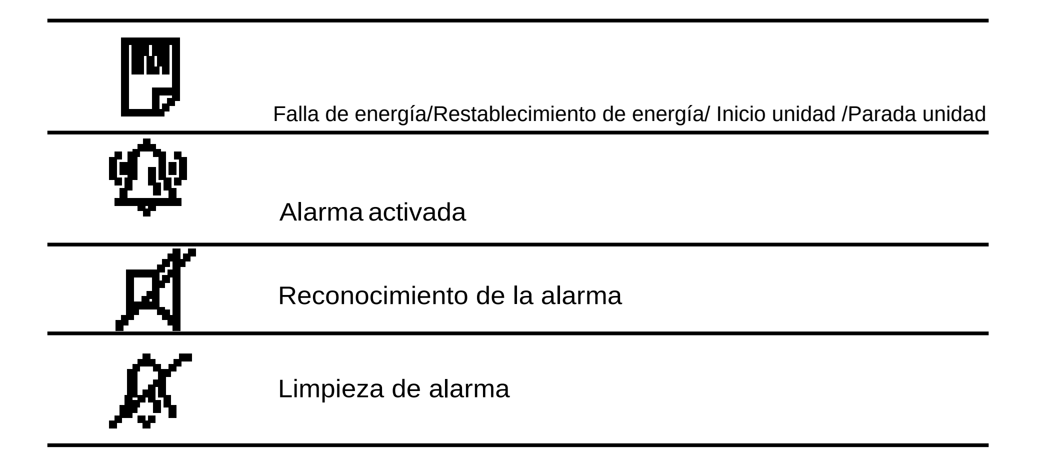
Note: [1] Todas las unidades de la misma red *Co-Work* se apagarán. [2] En las unidades DX con compresores Specter ZR90, ZR11, ZR12, ZR16 y ZR19.

Historial del registro de eventos

Para el análisis de fallas, el sistema conserva un historial de los últimos 50 eventos registrados en la memoria. Los registros se ordenan cronológicamente con el evento más reciente en la parte superior.



Se registrarán los siguientes tipos de eventos:

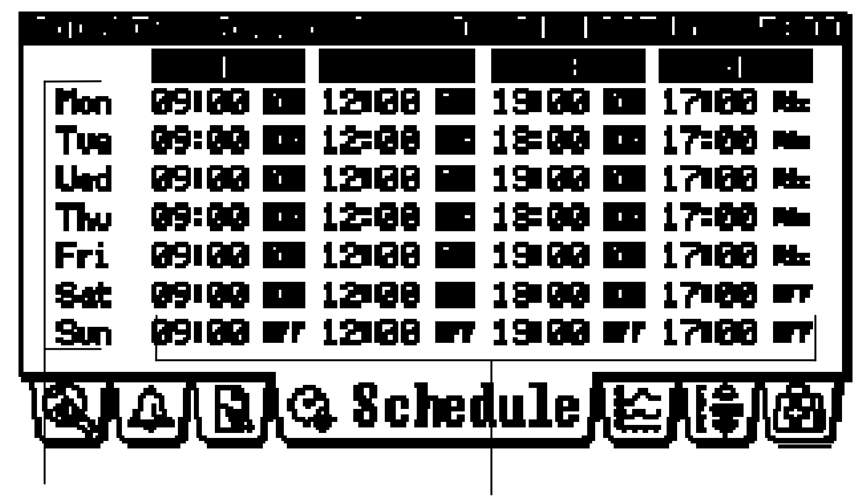


	Falla de energía/Restablecimiento de energía/ Inicio unidad /Parada unidad
	Alarma activada
	Reconocimiento de la alarma
	Limpieza de alarma

Calendario del temporizador Encendido/Apagado

Revisión del calendario del temporizador Encendido/Apagado

El programa semanal de encendido/apagado proporciona 4 eventos de cambio diarios los 7 días de la semana, para el control automático para on/off/relax del sistema.

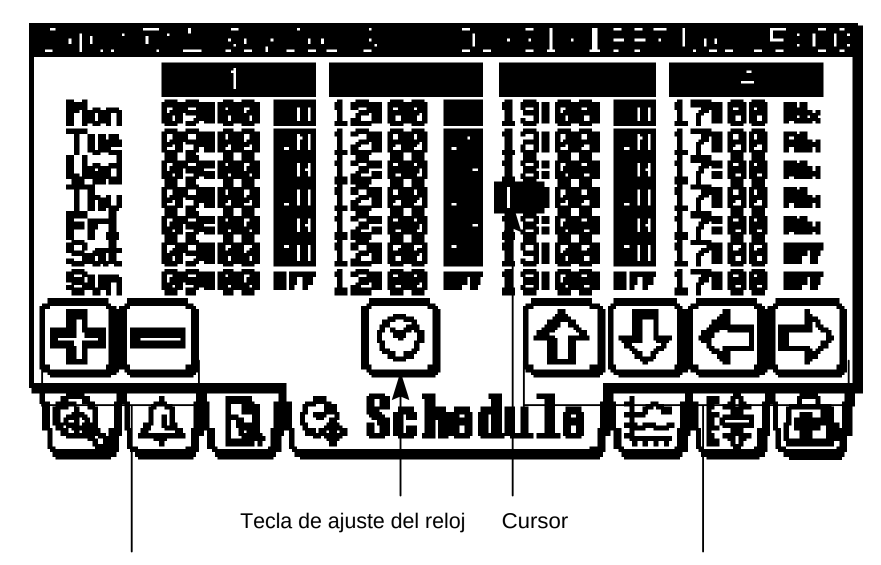


Cada evento de cambio puede ser ajustado a "On", "Off" o "Relax", el cual ofrece las siguientes respuestas:

	Utiliza el ajuste "Zona muerta 1" para un estrecho control
	Cuando no se requiere un estrecho control, utilice el ajuste “Relax deadband” para conservar la energía, para mantener las condiciones de la sala dentro de los límites aceptables.
	Apaga la unidad

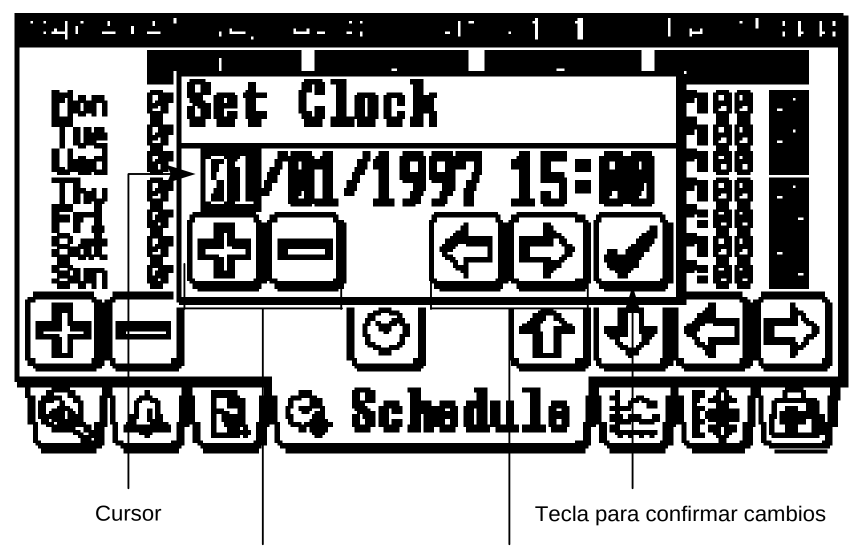
Programación del calendario del Temporizador Encendido/Apagado

Si posee los atributos de seguridad, puede modificar los ajustes del calendario del temporizador encendido/apagado desde la siguiente pantalla:



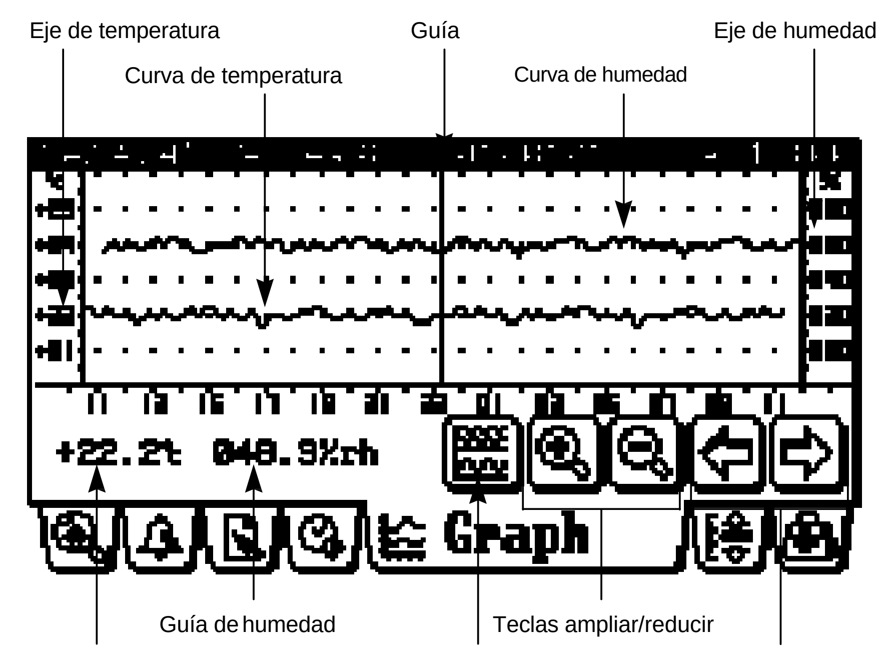
Ajuste del reloj

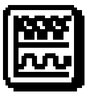
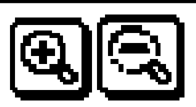
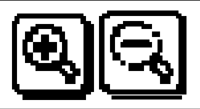
Puede presionar la tecla de ajuste del reloj en la pantalla Timer On/Off Schedule para ajustar la fecha y hora.



Registro gráfico de temperatura y humedad

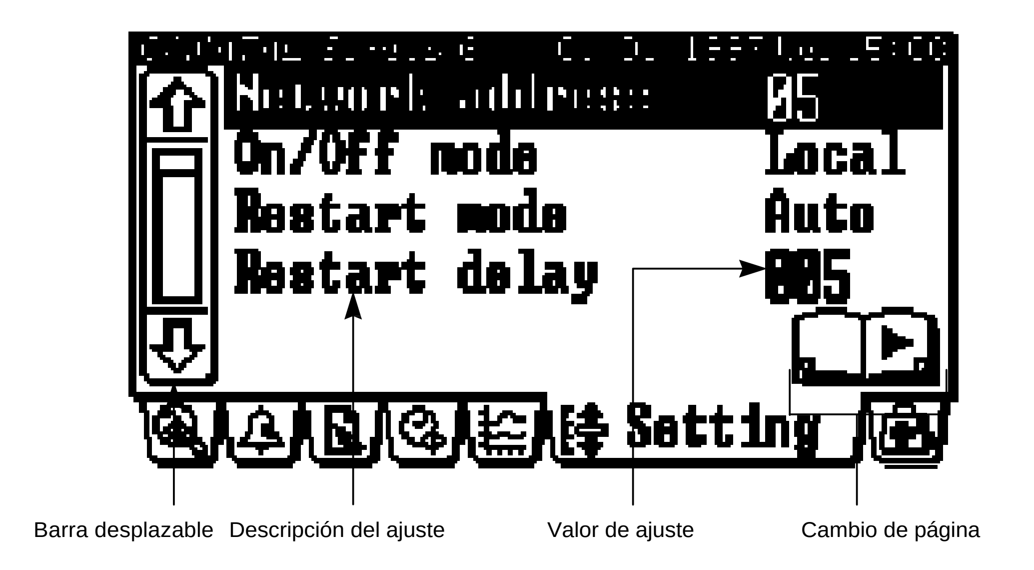
La variación histórica de temperatura y humedad puede ser revisada en la pestaña Graph. Los registros gráficos almacenan los principales datos de temperatura y humedad de las últimas 24 horas. Los datos se registran en intervalos de 15 minutos.



	**Cambio de curva en pantalla** – visualiza el ciclo de la temperatura, humedad o ambas curvas.
	**Ampliación & Reducción** – para ampliar o reducir la escala de la curva en pantalla.
	**Movimiento de la guía** – para mover la guía a lo largo del eje del tiempo.

Configuración

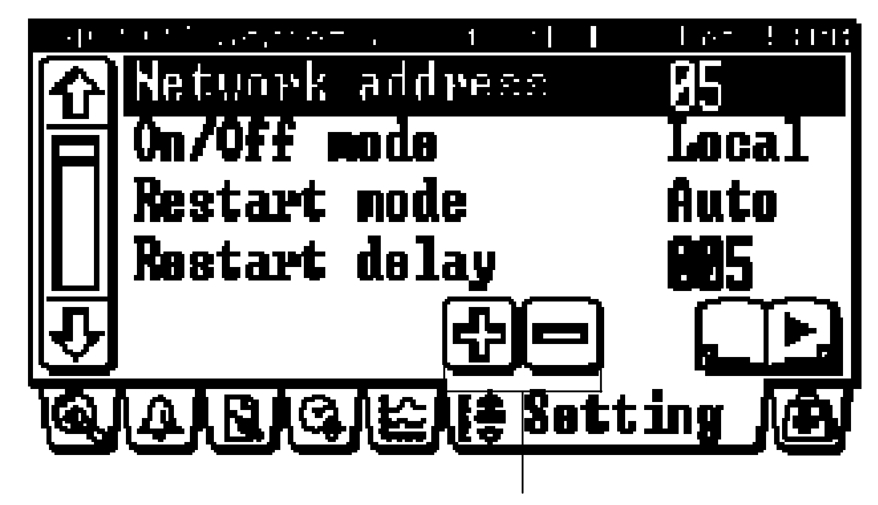
La configuración del sistema puede ser revisada y modificar en la pestaña {Setting}. Los ajustes están divididos en tres grupos. Se puede cambiar de pantalla presionando las teclas [Change page].



Ajustes de la programación

Puede modificar cualquier parámetro de configuración, únicamente si ha obtenido acceso con el apropiado nivel de seguridad.

Después de obtener los atributos de programación, puede efectuar los cambios en la configuración utilizando las teclas [Increment] y [Decrement].



Resumen de la configuración Versión 473 (Todas las unidades excepto Agua Enfriada)

Los siguientes cuadros resumen lo ajustes en cada página:

Página 1: Configuración 1

Descripción	Rango	Por defecto	Unidades	Sincronización
N° unidad de servicio	1-8	1	-	✓
Temperatura umbral	15-30	22	°C	✓
Umbral sup. Temp.	15-37	30	°C	
Umbral inf. Temp.	10-30	15	°C	
Umbral de humedad	30-80	50	%rh	✓
Umbral sup. humedad	50-90	70	%rh	
Umbral inf. humedad	20-50	30	%rh	

Página 2: Configuración 2

Descripción	Rango	Por defecto	Unidades	Sincronización
Software ver.	-	-	-	
Dirección de red	1-99	1	-	
Veloc. transmisión	1200/9600	1200	-	✓
Modo On/Off	Local/Remote/Timer	Local	-	✓
Modo reinicio	Auto/Manual	Auto	-	✓
Cambio automático	0-9999	24	horas	✓
Retraso de reinicio	0-9999	10	Segundos	
Período calentam.	0-9999	120	Segundos	✓
Retraso purga vent.	0-9999	120	Segundos	✓
Comp. transcurrido	0-250	180	Segundos	✓
Pos.retardo arranque	0-9999	30	Segundos	✓
Caldera sucia T.	0-9999	900	Segundos	✓
Umbral caldera T.	15-1440	30	minutos	✓
Modo sensor	Local/Remote/DemoL /Demo R/Deshabilitado	Local	-	
Temp. en pantalla	°C/°F	°C	-	✓
Sensor en pantalla	Unidad/Sitio	Unidad	-	✓
Lenguaje	Inglés/Chino	Inglés	-	✓

Página 3: Lecturas

Descripción	Rango	Por defecto	Unidades	Sincronización
Temp. principal	0-50.0	-	°C	
Temperatura - 2	0-50.0	-	°C	
Humedad principal	0-99.9	-	%rh	
Humedad - 2	0-99.9	-	%rh	
Voltaje	50-130	-	-	
Tiempo func. ventilador	0-32000	0	horas	✓
Comp.1 tiempo func.(1-8)	0-32000	0	horas	✓
Tiempo func. calent.(1-8)	0-32000	0	horas	✓
Tiempo func. humid.(1-8)	0-32000	0	horas	✓
Tiempo func.Deshum.(1-8)	0-32000	0	horas	✓

Página 4: Parámetros de control

Descripción	Rango	Por defecto	Unidades	Sincronización
Banda muerta temp.	0-10	2	°C	✓
Band relax temp.	0-20	5	°C	✓
Temp.2 umbral sup.	15-37	30	°C	
Temp.2 umbral inf.	0-30	0	°C	
Banda muerta hum.	0-30	6	%rh	✓
Band relax humedad	0-50	20	%rh	✓
Hum.2 umbral sup.	50-90	70	%rh	
Hum. 2 umbral inf.	20-50	30	%rh	
Volt. umbral sup.	102-120	115	%	
Volt. umbral inf.	80-98	85	%	
Prop.banda enfriam	1-10	2	°C	✓
Prop.banda calent.	1-10	2	°C	✓
Prop.banda humid.	2-10	5	%rh	✓
Prop.banda deshum.	2-10	5	%rh	✓
Temp. I-tiempo	1-30	30	Segundos	✓
Humid. I-tiempo	1-30	30	Segundos	✓
Control de humed.	Habilitado/Deshab.	Habilitado	-	
Detener humid.	30-80	50	-	✓

Resumen del glosario de configuración Versión 473 (Todas las unidades excepto Agua Enfriada)

A continuación se proporciona una definición de los parámetros utilizados en la sección configuración:

Página 1: Configuración 1

Parámetros	Definición
Sin unid. en serv.	Unidades requeridas para funcionar en una red *Co-Work* para satisfacer la carga.
Temp. umbral	Controla la temperatura del espacio en base a la temperatura del aire de retorno.
Temp. umbral sup.	Temperatura máxima de retorno antes de activar la alarma[1]
Temp. umbral inf.	Temperatura mínima del aire de retorno antes de activar la alarma[1]
Humid. umbral	Controla la humedad del espacio en base a la humedad del aire de retorno.
Humid. umbral sup.	Humedad máxima de retorno antes de activar la alarma[1]
Humid. umbral inf.	Humedad mínima del aire de retorno antes de activar la alarma[1]

Página 2: Configuración 2

Parámetros	Definición
Versión Software	Versión del software operativo en el microprocesador
Dirección de red	Controlador de direcciones para identificar la unidad en una red SatchNet network/BMS
Velocidad de trans.	Velocidad de comunicación en la red SatchNet
Modo On/Off	Configura la unidad para activar "ON" y "OFF" por el teclado local, señal remota o programación del temporizador.
Modo reinicio	En un corte de energía, permite que la unidad efectúe nuevamente "ON" de forma automática o manualmente.
Cambio automático	Intervalo de tiempo para el cambio entre activo y standby en una red *Co-Work*
Retraso de reinicio	Retrasa el arranque de la unidad hasta que expire el plazo.
Período calentam.	Permite que la lectura del sensor se estabilice antes de accionar las alarmas
Retraso purga vent.	Funciona el ventilador por tiempo mínimo para disipar el calor en componentes antes de apagarse.
Comp. transcurrido	Evita que los compresores se reinicien por un lapso luego de apagarse.
Pos.retraso arranque	Para sostener el interruptor de refrigerante a baja presión y alarma del compresor durante el arranque, para evitar falsas alarmas en tiempos fríos.[1]
Caldera sucia T.	Conectado al sensor de nivel alto de agua del humidificador y a la alarma retraso de caldera sucia para evitar falsas alarmas durante arranque del humidificador.[1]
Umbral caldera T.	No utilizado con un humidificador de vapor a electrodos. Activa un ciclo de Drenaje para vaciar el recipiente en los humidificadores IR.
Modo sensor	Habilitan o deshabilitan las unidades que retornan aire al sensor con la función promedio en una red *Co-Work* durante los períodos de standby. También se utiliza para demostración del controlador M52 o paneles de supervisión remota.
Temp. en pantalla	Ajusta la temperatura en pantalla en la página Status en °F o °C.
Sensor en pantalla	En una red *Co-Work* selecciona para visualizar la lectura individual del sensor o el promedio (Las lecturas SITE son el promedio de las lecturas de todos los sensores en una red *Co-Work*).
Lenguaje	Selecciona entre Inglés y China

Página 3: Lecturas

Parámetros	Definición
Temp.principal	Función de calibración utilizada para afinar el sensor de temperatura del aire de retorno.[2]
Temperatura - 2	Función de calibración utilizada para afinar el sensor de temperatura en espera.[2] (utilizada sólo en unidades libres de enfriamiento para supervisión del circuito de temperatura glicol).
Humedad principal	Función de calibración utilizada para afinar el sensor de humedad del aire de retorno.[2]
Humedad - 2	Función de calibración utilizada para afinar el sensor de humedad en espera.[2] (no usado)
Voltaje	Función de calibración utilizada para afinar el voltaje de lectura del transformador de control.[2]
Tiempo func.ventilador	Tiempo total de funcionamiento del ventilador, 1 a 4, u 8.
Tiempo func. comp.	Tiempo total de funcionamiento del compresor, 1 a 8.
Tiempo func. calent.	Tiempo total de funcionamiento del calentador, 1 a 4, 8 o 12
Tiempo func. Humid.	Tiempo total de funcionamiento del humidificador, 1 a 4, u 8.
Tiempo func. deshum.	Tiempo total de funcionamiento de enfriamiento. Tiempo de func. de deshumidificador = tiempo func. compresor – Tiempo func. deshumidificador, 1 a 4, u 8.

Página 4: Parámetros de control

Parámetros	**Definición**
Banda muerta temp.	Tolerancia para el aire de retorno, + o - ½ de banda muerta. Rango de temperatura donde la operación del control de temperatura no cambia
Banda relax temp.	Utilizada en la programación del temp. le permite un ajuste de banda muerta alternativo
Temp.2 umbral sup	Temperatura máxima permitida de repuesto antes de activar la alarma alarm[1]
Temp.2 umbral inf	Temperatura mínima en espera permitida antes de activar la alarma[1]
Banda muerta hum.	Tolerancia para el aire de retorno, + o - ½ de banda muerta. Rango de humedad donde la operación del control de humedad no hace cambios
Banda relax humid	Utilizado en la programación del temp. le permite un ajuste de banda muerta alternativo
Hum.2 umbral sup	Humedad máxima permisible en espera antes de activar la alarma [1]
Hum. 2 umbral inf	Humedad mínima permitida en espera antes de activar la alarma[1]
Volt. umbral sup	Voltaje máximo permitido antes de activar la alarma[1]
Volt. umbral inf	Voltaje mínimo permitido antes de activar la alarma[1]
Prop.banda enfria.	Rango de temperatura sobre la cual todas las etapas de enfriamiento están igualmente activadas o válvula de modulación de agua fría totalmente abierta.
Prop.banda calent	Rango de temperatura sobre la cual se modulan todos los calentadores (por etapas AP)
Prop.banda humid	Rango de humedad sobre cual todas las etapas humidificadora están igualmente activados.
Prop.banda deshum	Rango de humedad sobre la cual todas las etapas de deshumidificación están igualmente activadas o válvula de modulación de agua fría totalmente abierta.
Temp. I-tiempo	Acción integral de constante de tiempo utilizada en el lazo de control PID
Humid. I-tiempo	Acción integral de constante de tiempo utilizada en el lazo de control PID
Control humid.	Seleccione para activar o desactivar el control de la humedad.
Humid inverso	Serie 9 únicamente, permite un punto de ajuste alternativo de la humedad para ser seleccionada y controlada por una señal de entrada digital por otros.

Notas: [1] Las alarmas se activan sólo si están habilitadas en la sección Configuración de alarmas. [2] Estos parámetros son utilizados únicamente cuando se realiza una comprobación de la calibración de los sensores de la unidad. No modifique, ya que esto hará que la unidad funcione de forma incorrecta.

Resumen de la configuración Versión 491B2 (Unidades Agua Enfriada únicamente)

Los siguientes cuadros resumen lo ajustes en cada página:

Página 1 : Configuración 1

Descripción	**Rango**	**Por defecto**	**Unidades**	**Sincronización**
N° unidad servicio	1-8	1	-	✓
Temp. umbral[1]	12-30	22	°C	✓
Umbral sup. Temp.	12-37	30	°C	
Umbral inf. Temp.	5-30	15	°C	
Temp. umbral*	53-86	72	°F	✓
Umbral sup.Temp.*	53-99	86	°F	
Umbral inf. Temp.*	41-86	59	°F	
Humid. Umbral	30-80	50	% RH	
Umbral sup.Humid.	50-90	70	% RH	
Umbral inf. Humid.	20-50	30	% RH	
N° de standby	1-7	0	-	✓

1) Rango de ajuste del umbral de 12 – 30˚C

* Visualiza los cambios en °F cuando las unidades de temperatura en la Página 2 se ajustan a °F.

Página 2: Configuración 2

Descripción	**Rango**	**Por defecto**	**Unidades**	**Sincronización**
Software ver.	-	-	-	
Dirección de red	1-999	001	-	
Veloc. Transmisión	1200 – 19.2K	1200	bps	✓
Modo On/Off	Local/Remoto/Temp.	Local	-	✓
Modo reinicio	Autom./Manual	Autom.	-	✓
Cambio automático	0-9999	24	horas	✓
Retraso de reinicio	0-9999	10	Segundos	
Período de calentamiento	0-9999	120	Segundos	✓
Retraso purga ventilador	0-9999	120	Segundos	✓
Comp.transcurrido	0-250	180	Segundos	✓
Pos. retardo arranque	0-9999	180	Segundos	✓
Retardo humid. Serv.	0-9999	900	Segundos	✓
Lavado autom. IR	0-9999	0	minutos	✓
Modo sensor	Local/Remoto/DemoL /Demo R/Deshab.	Local	-	
Unidades de Temp.	°C/°F	°C	-	✓
Indicador del sensor	Unidad/Local	Unidad	-	✓
Lenguaje	Inglés/Chino	Inglés	-	✓
Modo alarma comun	Local/Unidad	Local	-	

Página 3 : Lecturas

Descripción	**Rango**	**Por defecto**	**Unidades**	**Sincronización**
C. circuito de agua 1	Habil./Deshab	Deshab.	-	✓
C. circuito de agua 2	Habil./Deshab	Deshab.	-	✓
C. temperatura 1 del agua	0-45	-	°C	✓
C. temperatura 2 del agua	0-45	-	°C	✓
C. temperatura 1 del agua*	32-113	-	°F	✓
C. temperatura 2 del agua*	32-113	-	°F	✓
Circuito principal	1-2	1	-	
Retardo del cambio	0-9999s	60	Segundos	✓
C.W. temp. umbral	5-15	10	°C	
C.W. temp. umbral*	41-59	50	°F	
Ventilador normal	10-100	80	%	
Ventilador de respaldo	10-100	100	%	

* Visualiza los cambios en °F cuando las unidades de temperatura en la Página 2 se ajustan a °F.

Página 4 : Lecturas

Descripción	Rango	Por defecto	Unidades	Sincronización
Temperatura 1[A]	0-50.0	-	°C	
Temperatura 2	0-50.0	-	°C	
Humedad 1[A]	0-99.9	-	%RH	
Humedad 2	0-99.9	-	%RH	
Voltaje	50-130	-	-	
Ventilad.Tiempo func. (1-8)	0-32000	0	horas	✓
Comp.1 tiempo func.(1-8)	0-32000	0	horas	✓
Calent. tiempo func. (1-8)	0-32000	0	horas	✓
SCR Calent.tiempo func.	0-32000	0	horas	✓
Humid. Tiempo func. (1-8)	0-32000	0	horas	✓
Dehum. Tiempo func. (1-8)	0-32000	0	horas	✓

A) Estos parámetros se utilizan como entradas para todo los controles de acondicionamiento dentro de la unidad. Visualiza los cambios en °F cuando las unidades de temperatura en la Página 2 se ajustan a °F.

Página 5 : Parámetros de control

Descripción	Rango	Por defecto	Unidades	Sincronización
Temp. banda muerta	0-10	1	°C	✓
Temp. banda relax	0-20	5	°C	✓
Temp.2 umbral sup.	15-37	30	°C	
Temp.2 umbral inf.	0-30	0	°C	
Temp. banda muerta*	0-18	1.8	°F	✓
Temp. banda relax*	0-36	9	°F	✓
Temp.2 umbral sup.*	54-99	54	°F	
Temp.2 umbral inf.*	0-30	0	°F	
Hum. Banda muerta	0-30	6	% RH	✓
Humid. Banda relax	0-50	20	% RH	✓
Hum.2 umbral sup.	50-90	70	% RH	
Hum. 2 umbral inf.	20-50	30	% RH	
Volt. Umbral sup.	102-120	115	%	
Volt. Umbral inf.	80-98	85	%	
Prop. banda enfriam.	1-10	1	°C	✓
Prop. banda calent.	1-10	1	°C	✓
Prop. banda enfriam.*	2-18	3.6	°F	✓
Prop. banda calent.*	2-18	3.6	°F	✓
Prop. banda humid.	2-10	5	% RH	✓
Prop. banda dehum.	2-10	5	% RH	✓
Temp. I-tiempo	1-30	30	Segundos	✓
Humid. I-tiempo	1-30	30	Segundos	✓
Temp. D-tiempo	0-61	15	-	✓
Humid. D-tiempo	0-94	15	-	✓
Humid. Control	Habilit/Deshab/ Humid/Dehum	Habilitado	-	✓
Doble enfriam.	0-130	3	°C	
Libre de enfriam.	0-130	7.2	°C	
Doble enfriam.*	32-266	5.4	°F	
Libre de enfriam.*	32-266	45	°F	

* Visualiza los cambios en °F cuando las unidades de temperatura en la Página 2 se ajustan a °F.

Resumen del glosario de configuración Versión 491B2 (Unidades Agua Enfriada únicamente)

A continuación se proporciona una definición de los parámetros utilizados en la sección configuración:

Página 1: Configuración 1

Parámetros	**Definición**
Sin unidad en servicio	Unidades requeridas para funcionar en una red *Co-Work* para satisfacer la carga.
Temp.umbral	Controla la temperatura del espacio en base a la temperatura del aire de retorno.
Temp. umbral sup.	Temperatura máxima de retorno antes de activar la alarma[1]
Temp. umbral inf.	Temperatura mínima del aire de retorno antes de activar la alarma[1]
Humid. Umbral	Controla la humedad del espacio en base a la humedad del aire de retorno.
Humid. Umbral sup.	Humedad máxima de retorno antes de activar la alarma[1]
Humid. Umbral inf.	Humedad mínima del aire de retorno antes de activar la alarma[1]
N° de standby	Número de unidades en espera, las cuales se activarán con una alarma de alta temperatura en una *red* Co-Work.

Página 2: Configuración 2

Parámetros	**Definición**
Versión Software	Versión del software operativo en el microprocesador
Dirección de red	Controlador de direcciones para identificar la unidad en una red SatchNet network/BMS
Velocidad de trans.	Velocidad de comunicación en la red SatchNet
Modo On/Off	Configura la unidad para activar "ON" y "OFF" por el teclado local, señal remota o programación del temporizador.
Modo reinicio	En un corte de energía, permite que la unidad efectúe nuevamente "ON" de forma automática o manualmente.
Cambio autom.	Intervalo de tiempo para el cambio entre activo y standby en una red *Co-Work.*
Retraso reinicio	Retrasa el arranque de la unidad hasta que expire el plazo.
Período calentam.	Permite que la lectura del sensor se estabilice antes de accionar las alarmas.
Retraso purga vent.	Debe ajustarse a “0” para que el equipo funcione.
Comp. transcurrido	Evita que los compresores se reinicien por un lapso luego de apagarse.
Pos. retraso arranque	Para sostener el interruptor de refrigerante a baja presión y alarma del compresor durante el arranque, para evitar falsas alarmas en tiempos fríos.[1]
Humid.retraso serv.	Conectado con el sensor de alto nivel de agua del humidificador y retraso de alarma de caldera sucia para evitar falsas alarmas en el humidificador en la puesta en marcha[1]
IR lavado autom.	No se utiliza con humidificador de vapor por electrodos. Activa un ciclo de drenaje para vaciar el recipiente en el humidificador IR.
Modo sensor	Habilitan o deshabilitan las unidades que retornan aire al sensor con la función promedio en una red *Co-Work* durante los períodos de standby. También se utiliza para demostración del controlador M52 o paneles de supervisión remota.
Temp. unidad	Puede ajustar TODAS las unidades de temperatura en °F o °C.
Sensor en pantalla	En una red *Co-Work* selecciona para visualizar la lectura individual del sensor o el promedio (Las lecturas SITE son el promedio de las lecturas de todos los sensores en una red Co-Work).
Lenguaje	Selecciona entre inglés y chino.
Modo común de alarma	La función de sincronización 'Unit' permite que las alarmas comunes trabajen de forma independiente en una red de Co-Work. Mientras 'Site' mantiene la sincronización.

Página 3 Lecturas

Parámetros	Definición
C. circuito 1 de agua	Estado del flujo del circuito CW para los sensores BMS.
C. circuito 2 de agua	Estado del flujo del circuito CW alterno para los sensores BMS.
C. temperatura 1 del agua	Temperatura del circuito CW alterno para los sensores BMS en °C.
C. temperatura 2 del agua	Temperatura del circuito CW alterno para los sensores BMS en °C.
C. temperatura 1 del agua*	Temperatura del circuito CW alterno para los sensores BMS en °F.
C. temperatura 2 del agua *	Temperatura del circuito CW alterno para los sensores BMS en °F.
Circuito principal	Establece el número de circuito a usar como fuente de refrigeración primario
	Proporciona el retardo de tiempo mínimo durante el cual funcionan.
Retardo del cambio	Los circuitos CW están funcionando.
C.W. temp. umbral	Cuando la temperatura principal y secundaria se toman en °C.
C.W. temp. umbral*	Cuando la temperatura principal y secundaria se toman en °F.
Ventilador normal	Ajusta velocidad del ventilador sin enfriador/calefacción o demanda de deshum.
Ventilador de respaldo	Arranca el ventilador en condiciones de alarma.

Página 4: Lecturas

Parámetros	Definición
Temperatura 1	Función de calibración utilizada para afinar la unidad de control del sensor de temp.[2]
Temperatura 2	Función de calibración utilizada para finar el sensor de temp. en espera[2] (utilizada únicamente en unidades libre de enfriamiento para supervisar circuitos glicol de temp.)
Humedad 1	Función de calibración utilizada para afinar el sensor de humedad del aire de retorno.[2]
Humedad 2	Función de calibración utilizada para afinar el sensor de humedad en espera[2] (no usada).
Voltaje	Función de calibración utilizada para afinar la lectura de voltaje del transf. de control[2]
Ventil.tiempo func.	Tiempo total de funcionamiento del ventilador, 1 a 4, u 8.
Comp.tiempo func.	Tiempo total de funcionamiento del compresor, 1 a 8.
Calent. Tiempo func.	Tiempo total de funcionamiento del calentador, 1 a 4, 8 o 12.
SCR Calef.tiemp.func	Tiempo total de funcionamiento del calentador SCR, 1 a 4, u 8.
Humid. Tiempo func.	Tiempo total de funcionamiento del humidificador, 1 a 4, u 8.
Dehum. Tiempo func.	Tiempo total de funcionamiento de enfriamiento total. Tiempo de funcionamiento del deshumidificador = tiempo de funcionamiento del compresor – tiempo de funcionamiento del deshumidificación, 1 a 4, u 8.

[2] Estos parámetros son utilizados sólo cuando se realiza una comprobación de la calibración de los sensores de la unidad. No los ajuste, ya que esto podría ocasionar que la unidad no funcione correctamente. El sensor debe ser recalibrado cuando cambie de °C a °F.

Página 5: Parámetros de control

Parámetros	**Definición**
Temp. banda muerta	Tolerancia para el aire de retorno, + o - ½ banda muerta. Rango de temperatura donde la operación de control de temperatura no cambia.
Temp. banda relax	Utilizada en la programación del temporizador lo cual permite el ajuste de la banda muerta alternativa.
Temp.2 umbral sup.	Temperatura máxima permitida de repuesto antes de activar la alarma[1]
Temp.2 umbral inf.	Temperatura máxima permitida de repuesto antes de activar la alarma[1]
Hum. Banda muerta	Tolerancia para el aire de retorno, + o - ½ banda muerta. Rango de humedad donde la función de control de humedad no hace cambios
Humid. Banda relax	Utilizada en la programación del temporizador lo cual permite un ajuste de banda muerta alternativo.
Hum.2 umbral sup.	Humedad máxima permisible de espera antes de activar la alarma[1]
Hum.2 umbral inf.	Humedad mínima permisible de espera antes de activar la alarma[1]
Volt. Umbral sup.	Voltaje máximo permitido antes de activar la alarma[1]
Volt. Umbral inf.	Voltaje mínimo permitido antes de activar la alarma[1]
Prop. banda de enfriamiento	Rango de temperatura sobre el cual todas las etapas de enfriamiento están igualmente activadas o la válvula de modulación de agua fría está totalmente abierta.
Prop. banda de calentam.	Rango de temperatura sobre el cual se modulan todos los calentadores (AP por etapas).
Prop.banda de humid.	Rango de humedad sobre cual todas las etapas del humidificador están igualmente activadas.
Prop.banda Deshum.	Rango de humedad sobre cual todas las etapas de deshumidificación están igualmente activadas o la válvula de modulación de agua fría está totalmente abierta.
Temp. I-tiempo	Acción integral de la constante de tiempo utilizada en el circuito de control PID
Humid. I-tiempo	Acción integral de la constante de tiempo utilizada en el circuito de control PID
Temp. D-tiempo	Función derivada utilizado en circuito de control PID
Humid. D-tiempo	Función derivada utilizado en circuito de control PID
Humid. Control	Seleccione para activar o desactivar el control de humedad o el control de humidificación o deshumidificación independientemente.
Doble enfriamiento	Ajuste del cambio sobre el umbral desde el CW al DX.
Libre de enfriamiento	Ajuste del cambio sobre el umbral para economizar el cambio del DX.

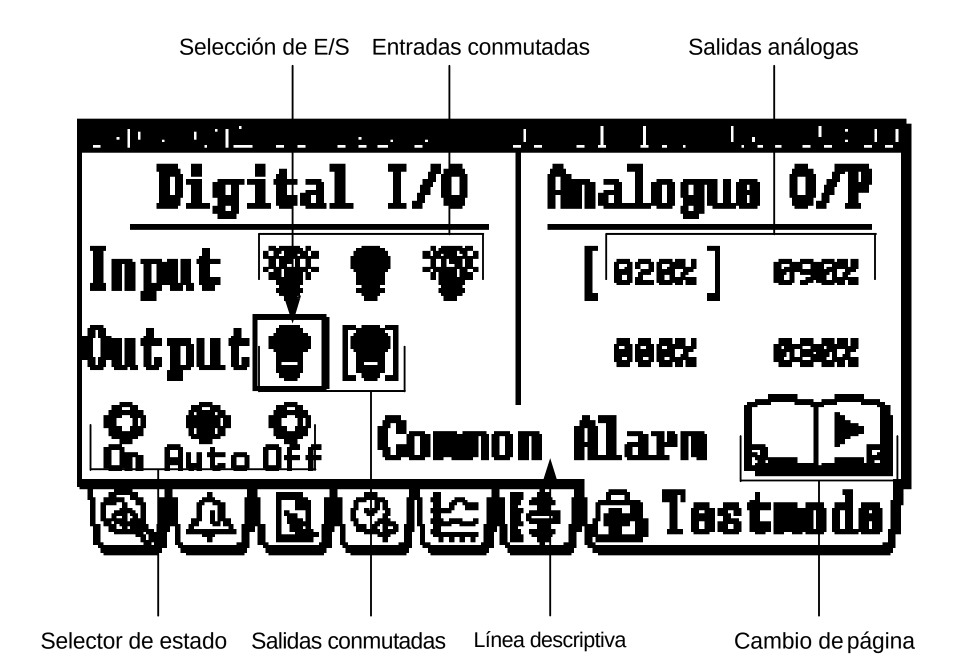
Modo de prueba

La pestaña {TestMode} contiene una variedad de utilidades diseñadas para simplificar las pruebas de campo y resolución de problemas. Las utilidades se dividen en cuatro páginas:

- Diagnóstico de la tarjeta del microprocesador.
- Diagnóstico de tarjeta digital de E/S.
- Calibración del sensor.
- Datos de reinicialización.

Diagnóstico de la tarjeta del microprocesador

La página de diagnóstico de la tarjeta del microprocesador dentro de la pestaña {TestMode} es la siguiente:



En la página de diagnóstico de la tarjeta del microprocesador, se puede:

- Revisar el estado de las entradas conmutadas en la tarjeta del microprocesador.
- Revisar el estado de las salidas conmutadas en la tarjeta del microprocesador, y cambiar el control de las salidas utilizando el selector de estados.
- Revisar el estado de las salidas analógicas en la tarjeta del microprocesador, y cambiar el control de las salidas utilizando el selector de estados.

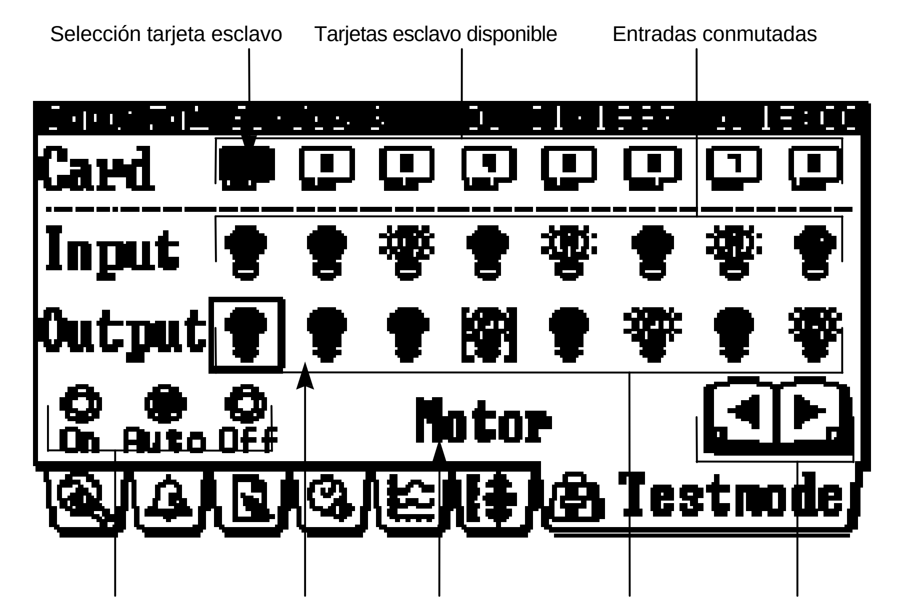
En la página de diagnóstico de la tarjeta del microprocesador, cada entrada o salida en la tarjeta del microprocesador se representan con un símbolo en la pantalla. La representación de cada símbolo gráfico aparece en el siguiente diagrama:

	Entrada/salida conmutada abierta.
	Salida conmutada abierta bajo control de cambio.
	Entrada/salida conmutada cerrada.
	Salida conmutada cerrada bajo control de cambio.
030%	Salida analógica en porcentaje.
[020%]	Salida analógica en porcentaje bajo control de cambio.

Mediante el correspondiente símbolo “touching”, puede revisar la descripción de una entrada o salida en la línea descriptiva.

Diagnóstico de la tarjeta digital de E/S

La página de diagnóstico de la tarjeta digital de E/S en la pestaña {TestMode} es la siguiente:

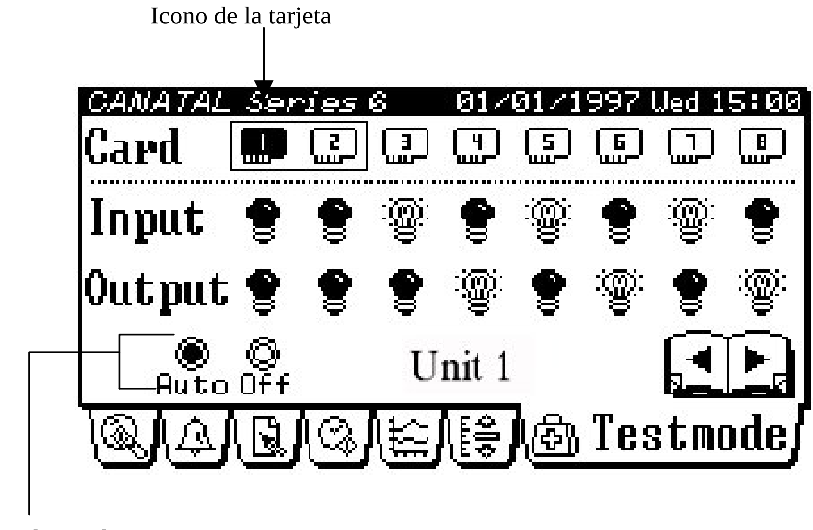


En la página de diagnóstico de la tarjeta digital de E/S, se puede:

- Seleccione alguna tarjeta digital de E/S relacionado con la revisión.
- Revisar el estado de las entradas conmutadas en la tarjeta digital de E/S seleccionado.
- Revisar el estado de las salidas conmutadas en la tarjeta digital de E/S seleccionado y anule el control de las salidas mediante el selector de estados.

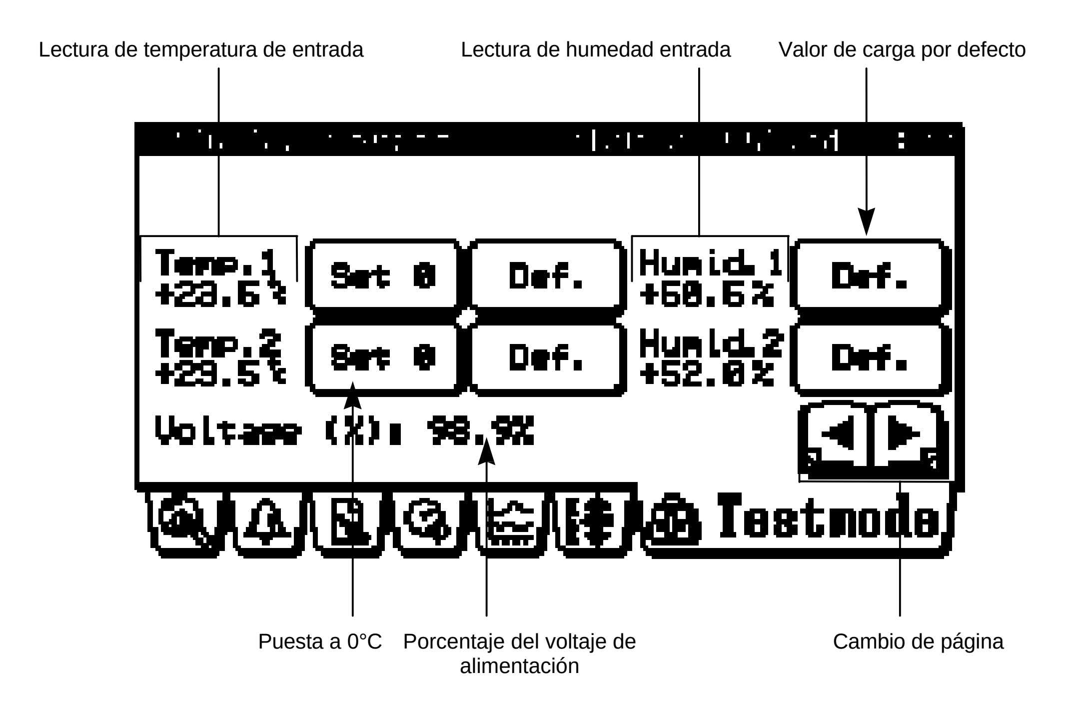
Modo de prueba de la unidad de encendido/apagado

Hay una mayor funcionalidad en los diagnósticos a las tarjetas de E/S. Es posible apagar las unidades desde esta sección, independientemente de la configuración del modo de encendido/apagado, presionando el icono Card para la unidad que desea detener. Si ha iniciado la sesión con una contraseña de nivel 1, verá que la unidad # aparece en la parte inferior de la pantalla que corresponde a la tarjeta (s) de E/S seleccionada. Aparece un selector de estado y se puede apagar la unidad seleccionando off. Cuando se selecciona el cambio, la tarjeta E/S aparecerá entre corchetes alrededor de ella lo cual indica que está en cambio. Para seleccionar una entrada o salida específica para cualquier tarjeta, simplemente presione ligeramente el bulbo de entrada o salida después de seleccionar la tarjeta.



Calibración del sensor

La página de calibración del sensor en la pestaña {TestMode} es la siguiente:



En la página de calibración del sensor, se puede:

- Revisar las actuales temperaturas de entrada, ajuste la referencia a 0°C y restaurar las compensaciones de temperatura de entrada al valor por defecto.
- Revisar las actuales humedades de entrada y restaurar las compensaciones de humedad de entrada al valor por defecto.
- Revisar el porcentaje del voltaje de alimentación.

Secuencia de calibración del sensor

Temperatura

1. Apagar la unidad y colocar el puente en la tarjeta del sensor de temperatura y humedad en la posición "cero". En los pines 1 y 2 de la tarjeta del sensor se debe leer aproximadamente 1,000 ohmios lo cual corresponde a 0°C para el sensor Hycal PT100.
2. Encender la unidad y luego de un minuto iniciar la sesión con el nivel de seguridad 1. Vaya a la página de sensor en la pestaña [Test mode] y presione "Def.". Y luego la tecla "Set 0" junto a la lectura temp1. Ahora, la lectura de Temp1 debe ser 0°C.
3. Apague la máquina y restablezca el puente en la tarjeta del sensor a la posición normal.

La puesta a cero del sensor de temperatura se ha completado. Puede afinar el sensor con relación a las actuales lecturas, con sólo ingresar la temperatura medida en °C en la configuración Main Temp de la pestaña [Setting].

Humedad relativa

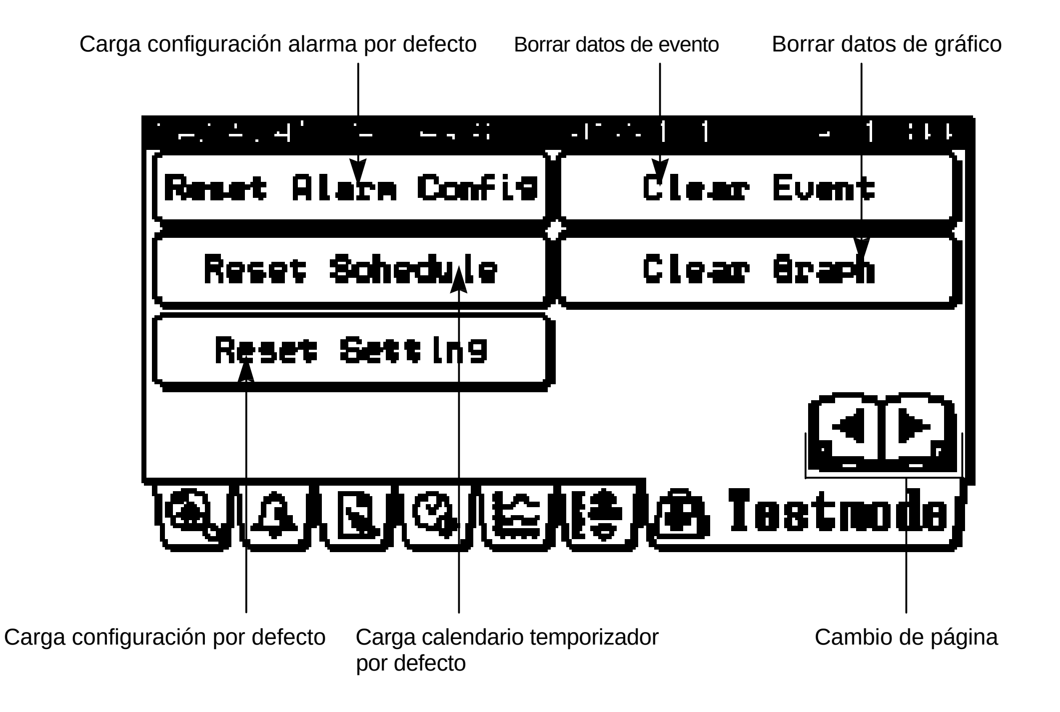
No existe una función de puesta a cero del sensor de humedad.

1. Iniciar sesión con el nivel de seguridad 1. Vaya a la página del sensor en la pestaña [Test mode] y presione la tecla "Def." junto a la lectura Humid. 1.

Si fuera necesario, puede afinar el sensor con relación a las actuales lecturas, con solo ingresar la humedad relativa medida en la configuración Main Humidity en la pestaña [Setting].

Datos de Re-inicialización

La página de re-inicialización de datos en la pestaña {TestMode} es la siguiente:



En esta página se puede:

- Ajustar las configuraciones por defecto de las alarmas (Vea el Resumen de las respuestas de alarmas)[1].
- Ajuste de la configuración por defecto del calendario del temporizador de encendido/apagado (Vea en Calendario del temporizador On/Off).
- Ajuste de la configuración y control del sistema por defecto (Vea Setting Summary).
- Borrar los datos de registro del historial de eventos registrados.
- Borrar los registros de datos y gráficos de temperatura y humedad.

[1] No recomendable para unidades enfriadas por agua, de la serie 7 y 11, y las unidades con opciones.

Co-Work™

Co-Work™ es una función de red de seis funciones que está integrado en cada controlador M52. Mediante el uso de un cable telefónico de seis hilos, se puede enlazar hasta 8 circuitos del compresor en una red de área local. Lo cual hace que todas las unidades de la red operen como un sistema que mejora el rendimiento, confiabilidad y capacidad de gestión del sistema.

Consulte la página 51 para los detalles de cableado.

Co-Work™ realiza las siguientes seis funciones:

Dos niveles de servicio compartido.

El primer nivel mantiene el número requerido de unidades de servicio en la red y secuencias automáticas de servicio y unidades redundantes para igualar el tiempo de ejecución. Esta función está basada en el tiempo y es ajustada en fábrica para las 24 horas. Este valor es ajustable.

El segundo nivel del servicio compartido, inicia automáticamente la secuencia de avance / retardo de los componentes entre las unidades de servicio para igualar el tiempo de ejecución.

Sincronización de datos.

Los datos de funcionamiento de la unidad, tales como los umbrales, calendario del temporizador, estado de las alarmas (Vea la página Setting Summary para una lista de datos de sincronización) son sincronizadas entre las unidades de la misma red *Co-Work*™.

Activación de carga secuencial.

Co-Work™ coordina la activación y desactivación de los componentes en una unidad y dentro de un grupo de unidades para minimizar la corriente de irrupción.

Control Redundante

Co-Work™ permite que múltiples unidades maestras puedan coexistir en una misma red. En caso que alguna unidad maestra necesite mantenimiento, las unidades restantes efectuarán automáticamente el control de todo el sistema. En el caso de falla de un controlador, el control será transferido automáticamente a las otras unidades maestras, minimizando la pérdida de control del sistema y el tiempo de inactividad.

Pasos para la expansión del control

Co-Work™ mejora el rendimiento del sistema mediante el uso de número limitado de pasos de control en las unidades individuales y las convierte a un máximo de 8 pasos. Esto proporciona un control más preciso y limita los ciclos de encendido/apagado, equilibrando la capacidad de carga.

Control del valor promedio

Co-Work™ intercambia las lecturas de temperatura y humedad del sensor de las unidades de red y funciona a partir de la lectura promedio. Esto previene que las unidades luchen unas con otra cuando múltiples unidades de control comparten un solo espacio.

Menú de configuración, modo sensor:

La flexibilidad adicional de la configuración 'n +1' de la red Co-Work ha sido añadido a la red. En ciertos casos podría ser deseable hacer caso omiso de los datos de los sensores de unidades en espera. Por lo tanto, el cliente ahora puede seleccionar, ignorar o incluir los datos de los sensores de las unidades en espera. En la configuración por defecto, el M52 hará caso omiso a los datos del sensor de una unidad es espera en el cálculo para determinar la temperatura promedio del aire de retorno y humedad en el espacio controlado. Para incluir los datos de los sensores de las unidades en espera, vaya a la página 2 de la sección Configuración y revise la entrada del modo sensor. Para incluir los datos del sensor de una unidad en espera en el cálculo de la temperatura media del aire de retorno y la humedad de una zona, seleccione la opción REMOTE en lugar de LOCAL.

Configuración de la red *Co-Work*™:

En primer lugar, este paso se debe realizar cuando se crea una red *Co-Work* ™ con la versión de software 473 únicamente. Vaya a los controladores M52 en cada unidad para colocarlos en la red *Co-Work*™ y efectúe los siguientes pasos.

Vaya a la pantalla configuración, presione la pestaña configuración para obtener el ingreso de la contraseña. A continuación, presione la esquina de la parte superior derecha de la pantalla (no apreciará el efecto). Ingrese el código 9911 y a continuación, desplácese a la página 5 de la configuración. Visualizará la opción prevista de Alarma de Alta Temperatura para poder seleccionar "SWAP ON", "CW SWAP" y "TURN ON". Seleccione la opción "TURN ON" a menos que requiera una respuesta diferente. Vea las definiciones en la página 23.

Siga el diagrama del cableado de campo tal como se muestra en la página 44.

Apague cada unidad tal como se detalla en la sección Encendido/Apagado. Desconecte la alimentación en el interruptor montado en la unidad y abra la puerta del panel de control. Haga sus terminales del cableado Co-Work™. Ajuste la configuración del interruptor DIP en cada tarjeta del microprocesador principal y en cada tarjeta de expansión E/S correspondiente, tal como se muestra en la página 16.

Note que el doble compresor de la unidad de la serie 9, tiene dos tarjetas de expansión E/S.

Cierre la puerta del panel de control y restablezca el interruptor de desconexión en la posición ON. Inicie sesión en una unidad de la red e inicie la unidad (consulte la página 12).

El ajuste de estos interruptores crearán las direcciones individuales para cada unidad. La dirección se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla (consulte las páginas 14 y 16). Tenga en cuenta la dirección de red ubicado en la esquina superior izquierda de la pantalla, se refiere a la comunicación RS485 de la red SatchNet y el software del sistema de control y supervisión es de ClimateWorx. Consulte a su representante local o a la fábrica para obtener más información.

Decida cuántas unidades son requeridas para mantener la carga de la sala. Este es el número de unidades de servicio. Inicie la sesión en cualquier equipo de la red con una contraseña de nivel 1. Seleccione la página Setting. Ingrese el número de unidades de servicio en la página uno de la pestaña de configuración.

Cierre la sesión del sistema (página 12).

Ahora, la red *Co-Work* ya está configurada. Cada unidad tiene una dirección única que identifica a cada tarjeta de circuito impreso en la red. Consulte las páginas 14 y 16 para el código de dirección de la tarjeta PC.

Notas:

Sólo un operador puede usar el teclado a la vez. Una vez que inicie una sesión en la red, esta unidad se convierte en maestro. Todas las otras unidades quedarán bloqueadas y se visualizará Master Lock si intenta utilizar los teclados.

Cuando se detecte una condición de alarma, esta se emite a todas las unidades de la red. De este modo, la alarma puede ser reconocida desde cualquier unidad en la red.

Cuando revise la alarma en la pestaña Alarm o en el historial del registro de eventos, debe prestar atención a la dirección de la tarjeta PC para identificar correctamente qué unidad de la red está alarmada. Esta dirección de dos dígitos aparece a la izquierda de la hora de ocurrencia del evento en la pestaña Historical Event y en la pestaña Alarm. Los eventos tales como encendido/apagado de la Unidad y falla/restauración de la alimentación son visualizados para la unidad individual que se está verificando.

Puede programar la red para mostrar la temperatura y humedad de la ubicación (promedio de todas las lecturas), o la temperatura y humedad individual de la unidad en la pestaña Setting. Consulte la sección Configuración.

Configuración de alarmas, Esquemas de respuesta:

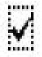
M-52 Co-work functioning chart

				Units Swap	No Response	Both Units Shut Down	Comments
Fan Overload	Y	Y	Y	YES			Factory Default. Both Fan & Comp. drop off instantly then unit swap.
	Y	O	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	O	YES			Both Fan & Comp. drop off instantly then unit swap.
	Y	O	O	NO	YES		No response, Fan & Comp. remaining "ON".
Low Airflow	Y	Y	Y	YES			Factory Default. Both Fan & Comp. drop off instantly then unit swap.
	Y	O	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	O	YES			Both Fan & Comp. drop off instantly then unit swap.
	Y	O	O	NO	YES		No response, Fan & Comp. remaining "ON".
Boiler Dirty	Y	O	O	NO	YES		Factory Default. No response, No unit swap at all.
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	Y	YES			Comp. drop off after boiler dirty delay time and then unit swap after fan purge.
	Y	Y	Y	YES			Comp. drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
Heater Overheat	Y	O	O	NO	YES		Factory Default. No response, Fan & Comp. output signal remain "ON" on I/O board.
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
Filter Dirty	Y	O	O	NO	YES		Factory Default. No response
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
Fire	O	Y	O	NO	YES		Factory Default. No response.
	Y	O	Y	YES			Comp. Drop off instantly and unit swap after fan purge.
	Y	Y	Y	NO		YES	Unit shutdown instantly
	Y	O	O	NO	YES		Both Comp. & fan remain "ON"
	Y	Y	O	NO		YES	Unit shutdown instantly
Flood	O	O	O	NO	YES		Factory Default. No response.
	Y	O	Y	YES			Comp. drop off instantly and unit swap after fan purge.
	Y	Y	O	YES			Comp. drop off instantly and unit swap after fan purge.
	Y	Y	Y	YES			Comp. drop off instantly and unit swap after fan purge.
	Y	O	O	NO			Both Comp. & fan remain "ON"
High Humidity	Y	O	Y	NO	YES		Factory Default. No response
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	O	NO	YES		No response

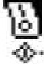
M-52 Co-work functioning chart

High Temperature	Y	O	Y	YES			**Factory Default.** Stand-by unit comes on and number of duty unit change to 2.
	Y	Y	O	YES			Stand by on & master stop after purge. Duty jumps to 2. If temp. keep raising,
	Y	Y	Y	YES			duty unit jumps to 3, only one unit runs, the one lately shutdown will come back on.
	Y	O	O	YES			Both units running, duty units swithes to 2 and on when temp. keep raising.
High Voltage	Y	O	O	NO	YES		Factory Default. No response
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	Y	NO	YES		No response
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
Low Humidity	Y	O	Y	NO	YES		Factory Default.
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	O	NO	YES		No response
Low Temperature	Y	O	Y	NO	YES		Factory Default. No response
	Y	Y	Y	NO	YES		No response
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	O	NO	YES		No response
Low Voltage	Y	O	O	NO	YES		Factory Default. No response
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	Y	NO	YES		No response
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
High Pressure	Y	O	O	NO	YES		**Factory Default.** comprerssor drop off instantly with fan keep running
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	O	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
Low Pressure	Y	O	O	NO	YES		Factory Default. No response
	Y	O	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	Y	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time.
	Y	Y	O	YES			Comp. Drop off instantly. Unit swap after fan purge time
Short Cycling	Y	O	O	NO	YES		**Factory Default. No response**
	Y	Y	Y	YES			Unit swap after fan purging
	Y	O	Y	YES			Unit swap after fan purging
	Y	Y	O	YES			Unit swap after fan purging

LEGEND:

 Enable option Key

Unit Shutdown option key

 Standby Enable option key

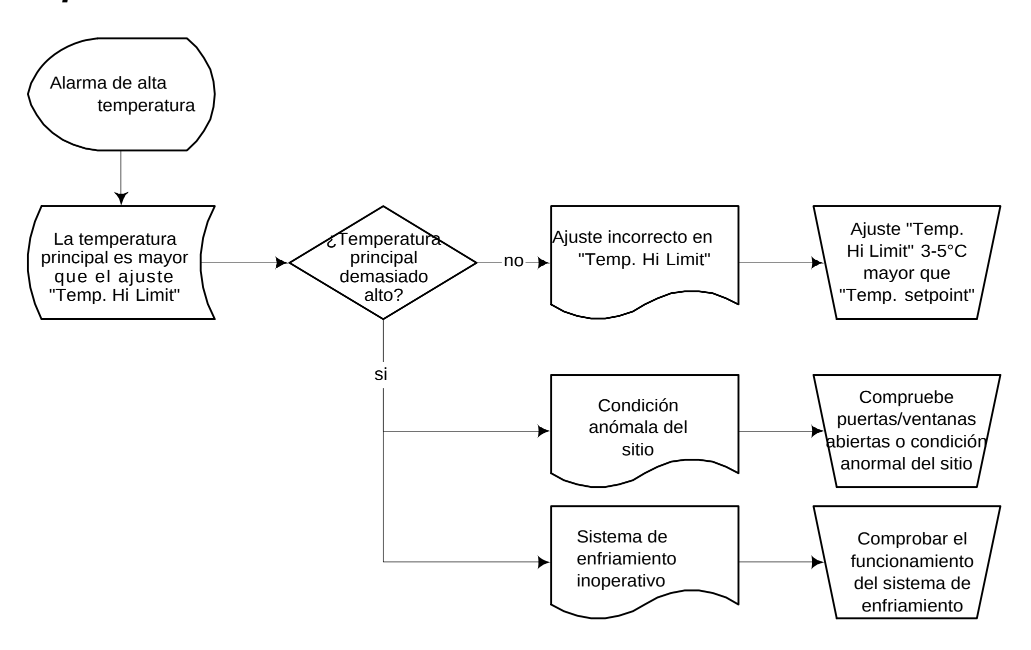
Y Selected

O Not Selected

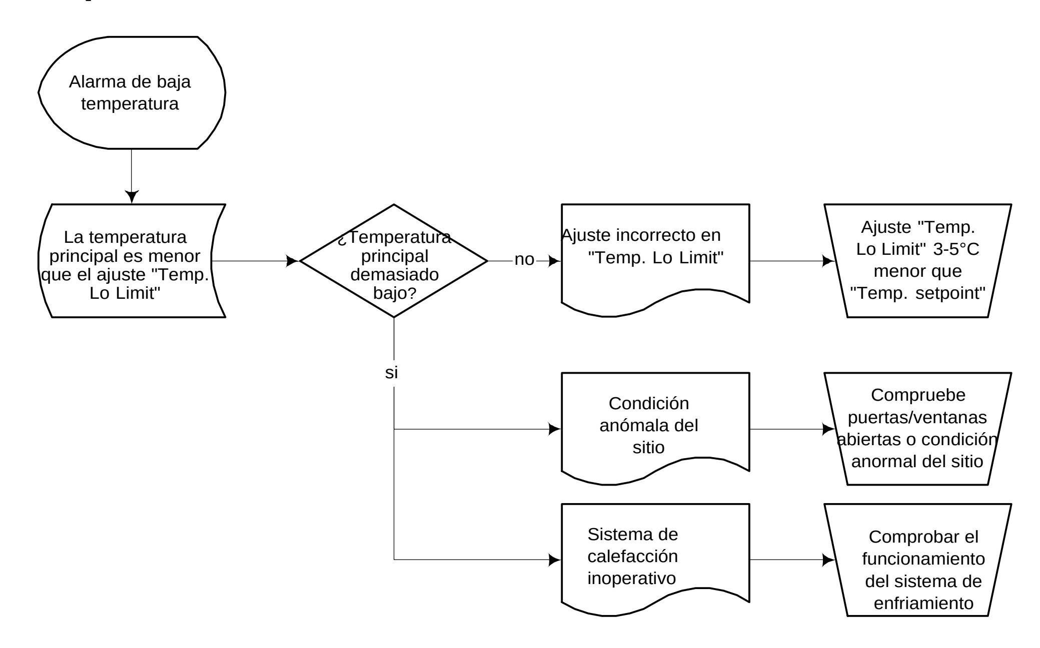
Detección de fallas

En algunos casos, la determinación de la causa de una falla requiere de una buena cantidad de conocimiento técnico y habilidad. Los siguientes diagramas de detección de fallas se dan como una guía para el personal de servicio, a fin de localizar las fallas más comunes que se pueden encontrar en la unidad.

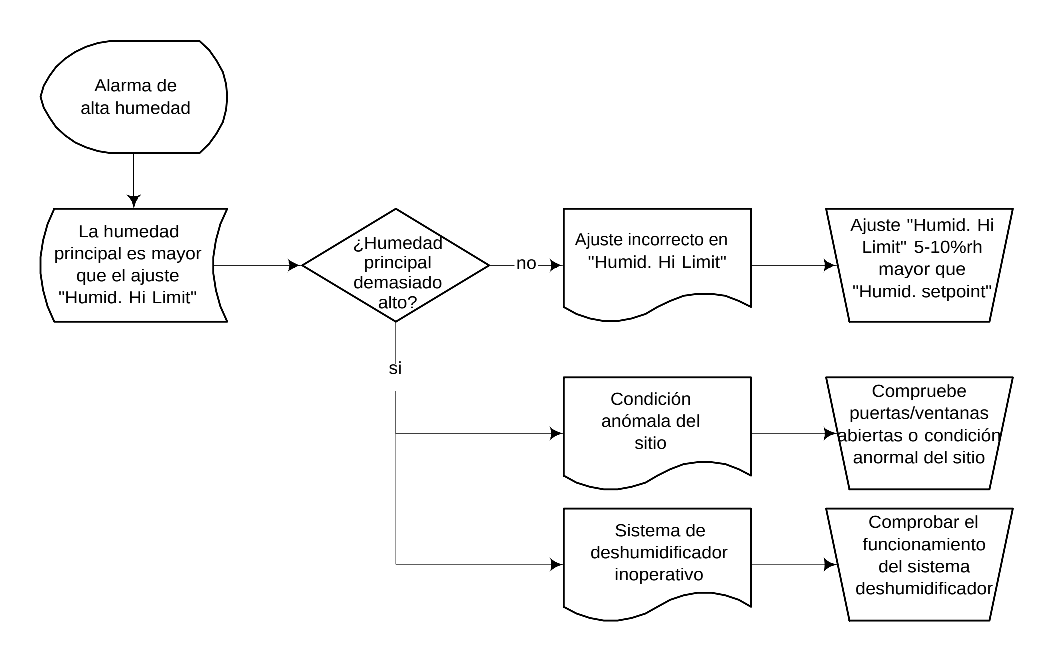
Alarma de alta temperatura



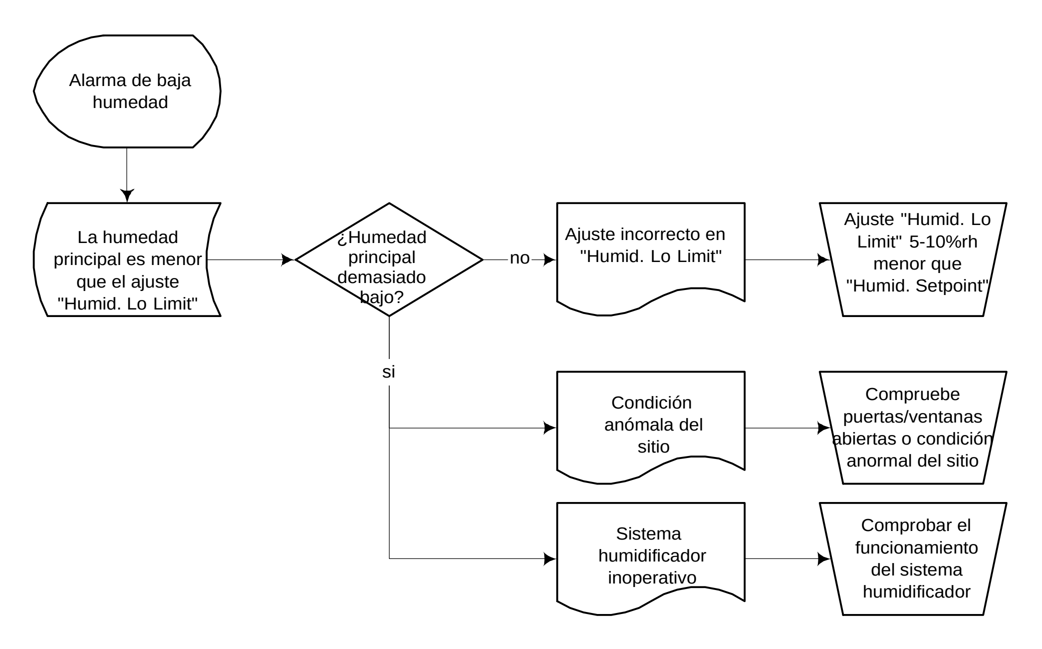
Alarma de baja temperatura



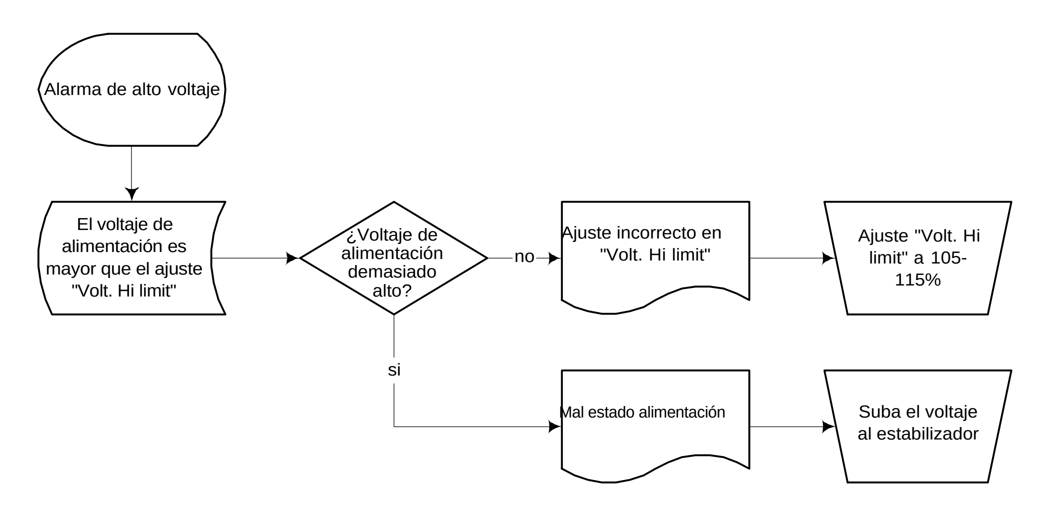
Alarma de alta humedad



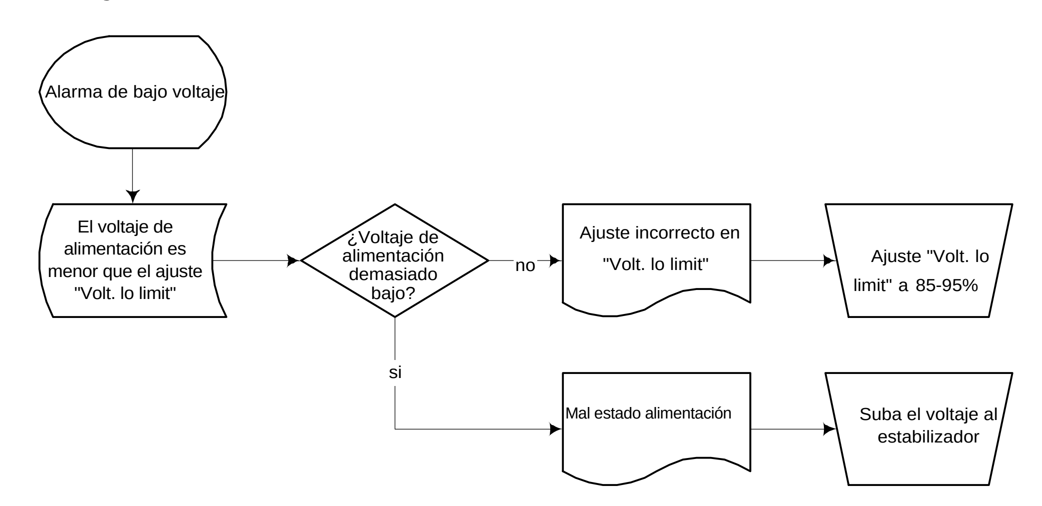
Alarma de baja humedad



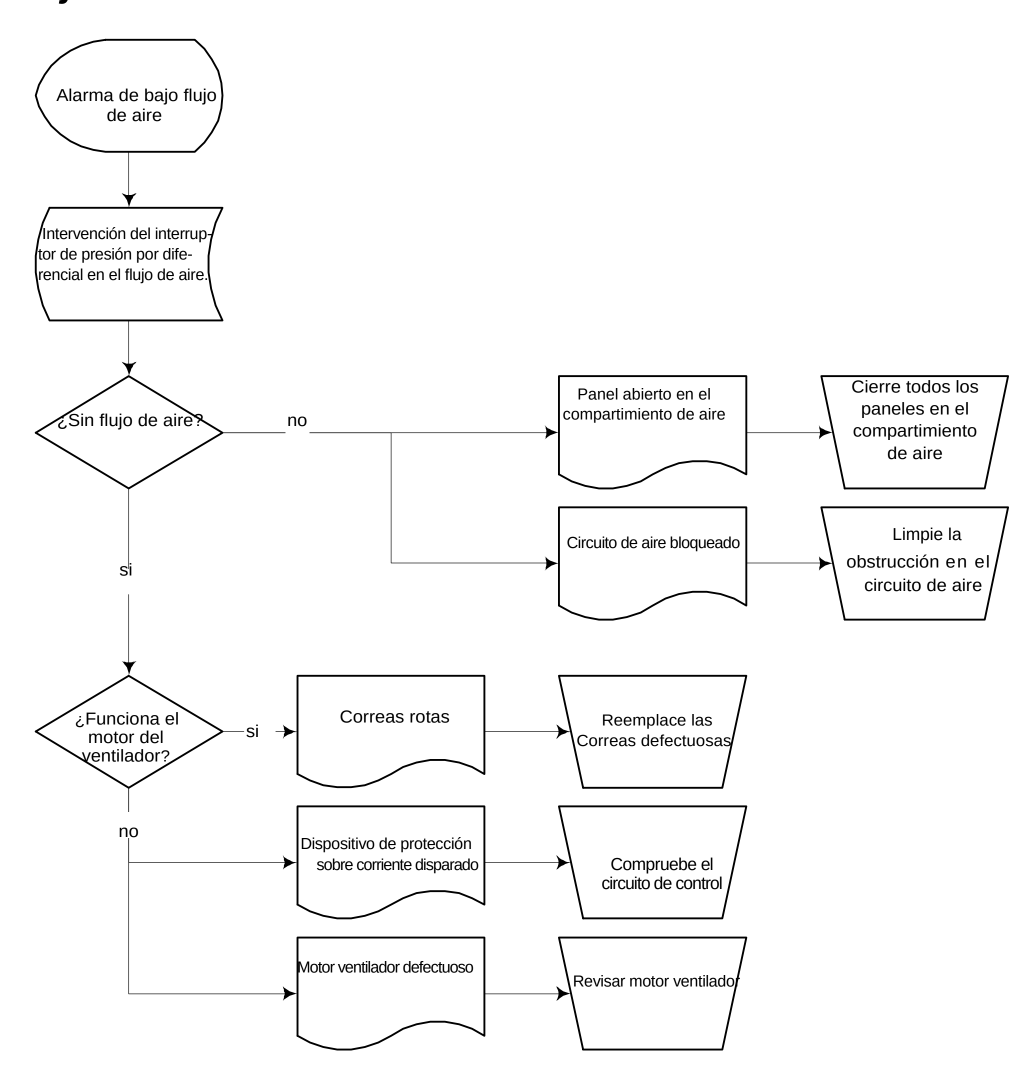
Alarma de alto voltaje



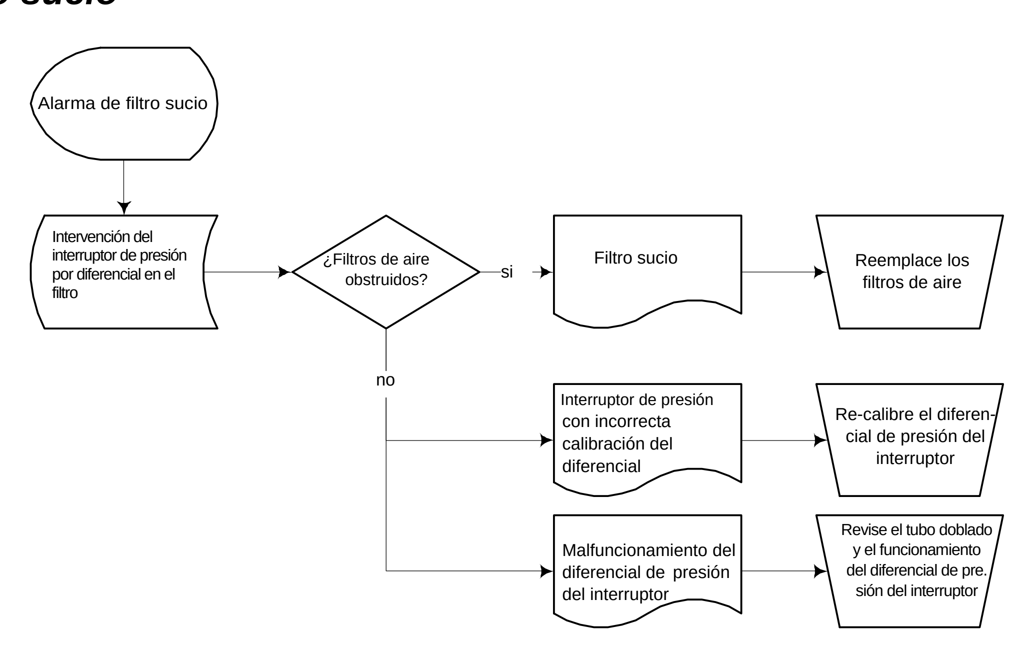
Alarma de bajo voltaje



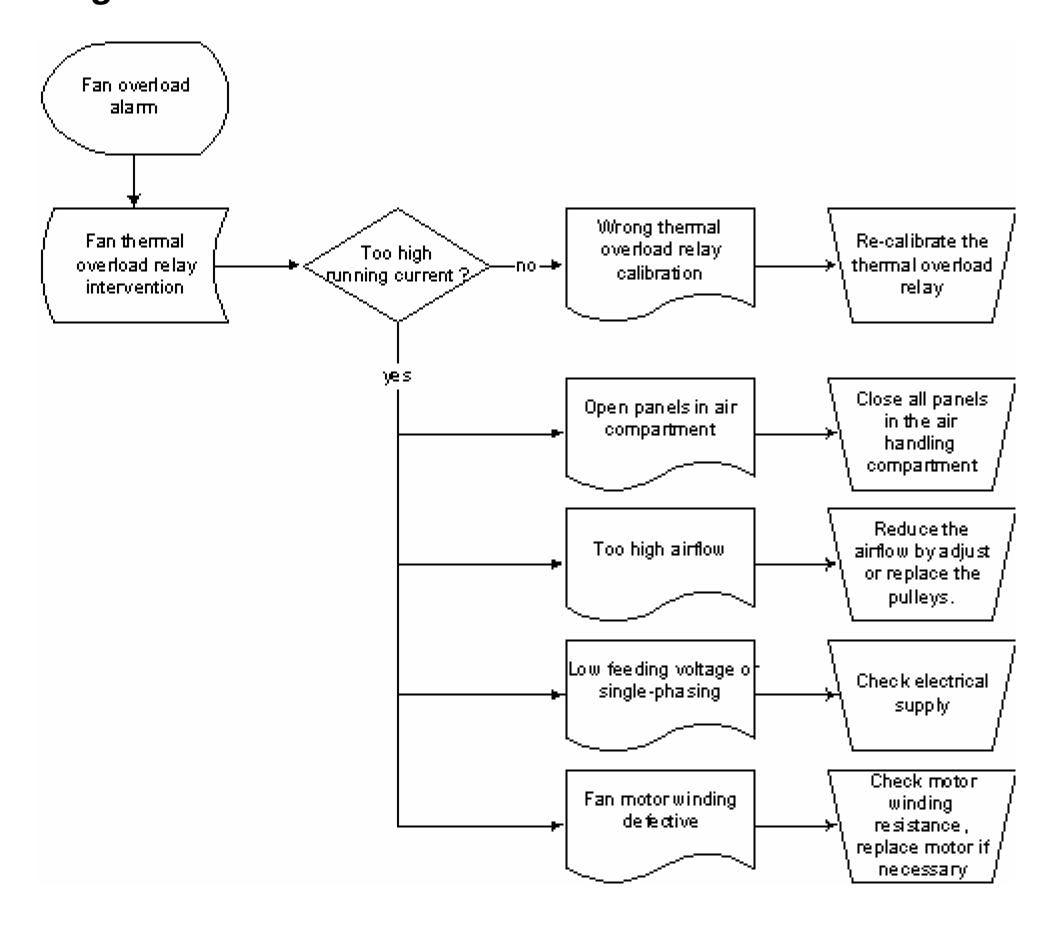
Alarma de bajo flujo de aire



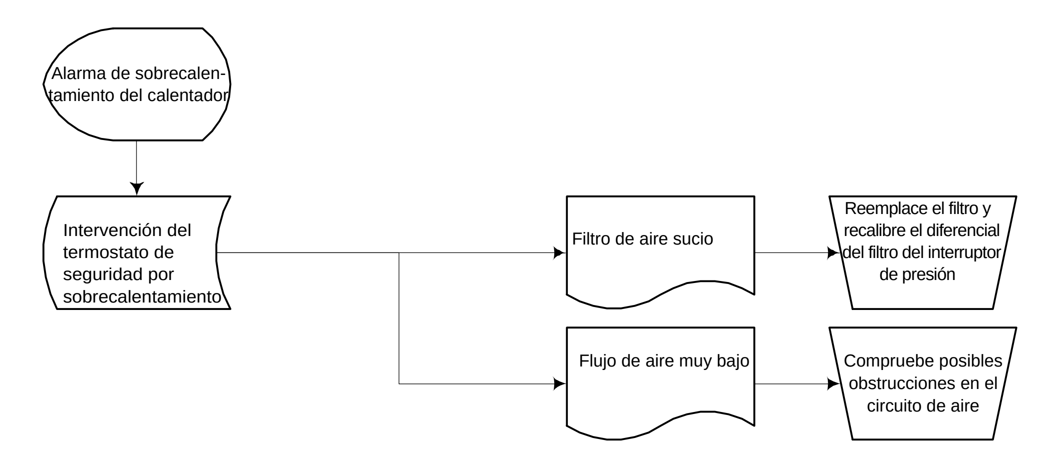
Alarma de filtro sucio



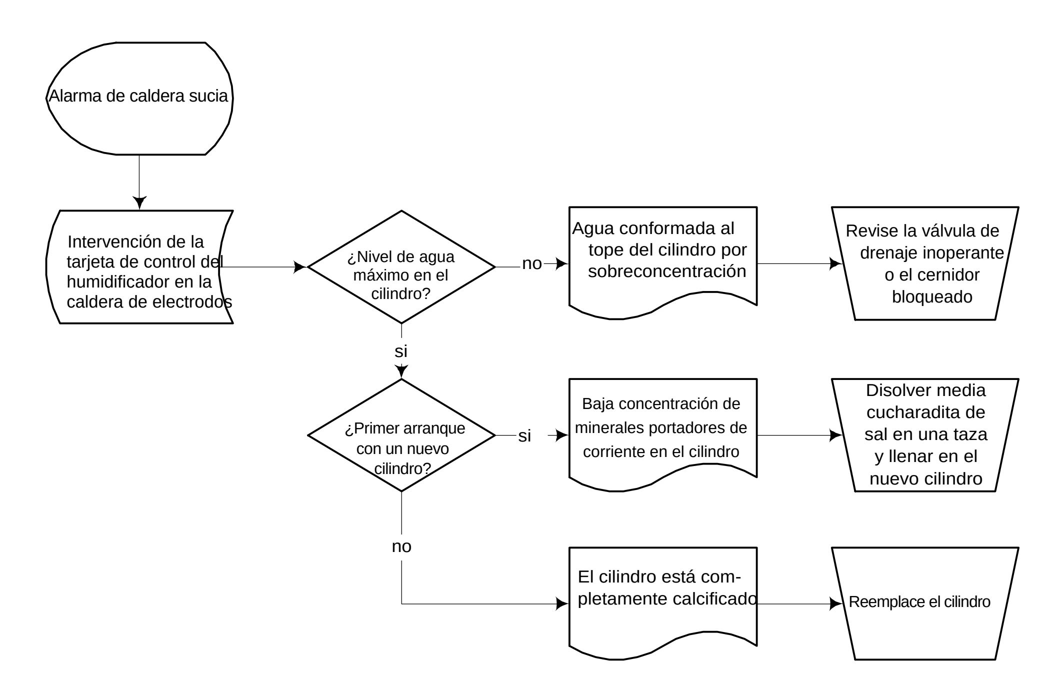
Alarma de sobrecarga del ventilador



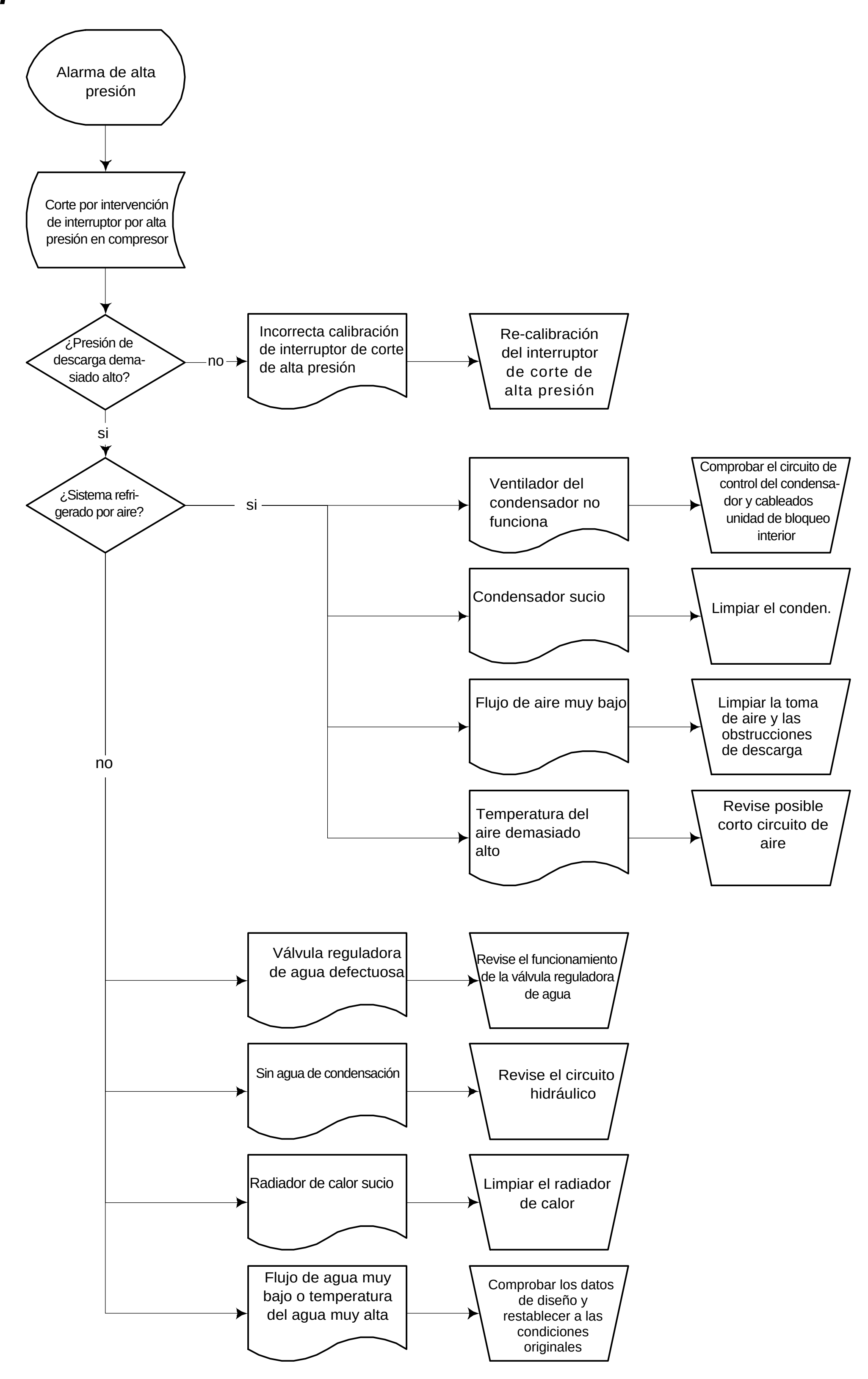
Alarma de sobrecalentamiento del calentador



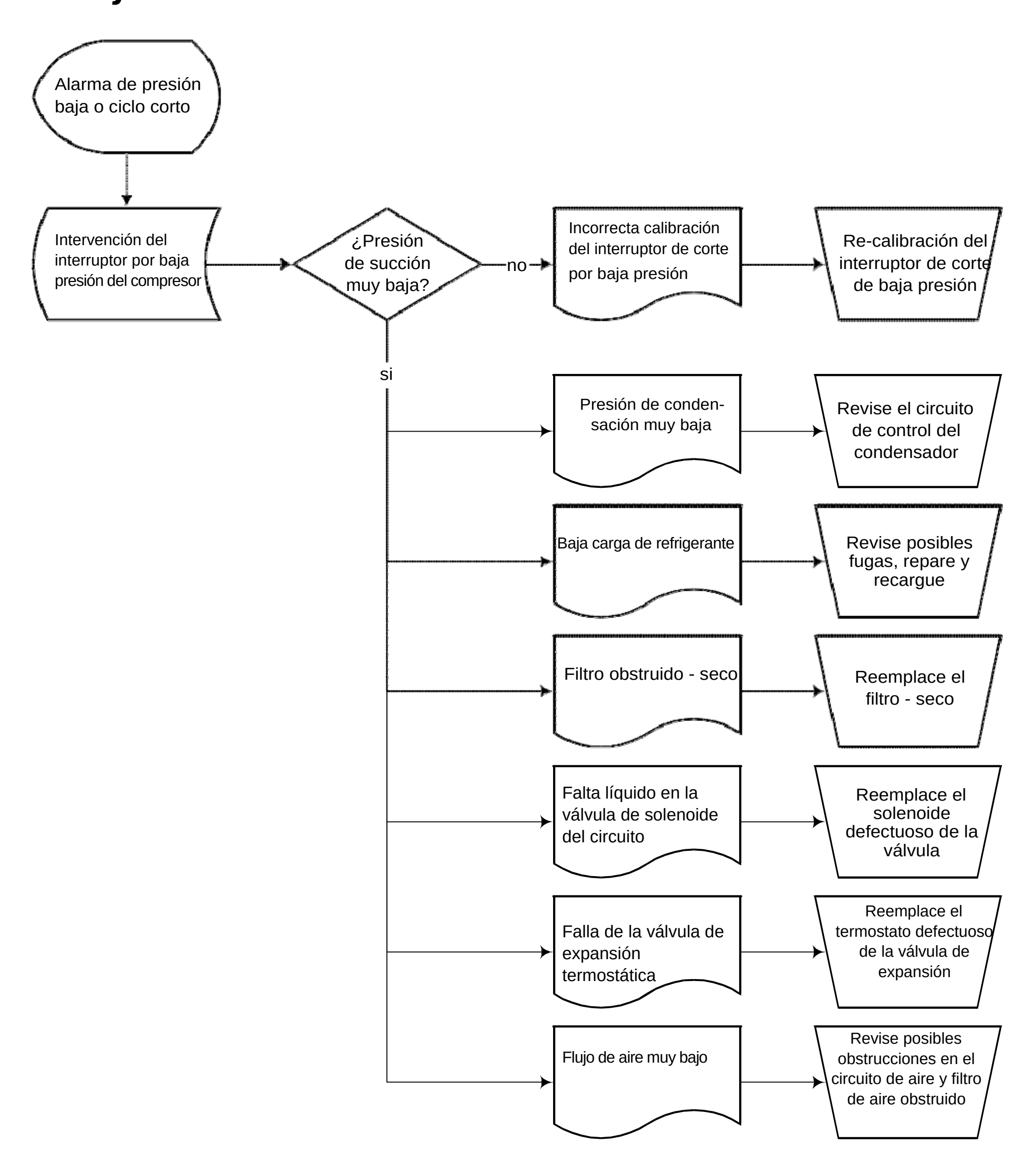
Alarma de caldera sucia



Alarma de alta presión



Alarma de presión baja o ciclo corto



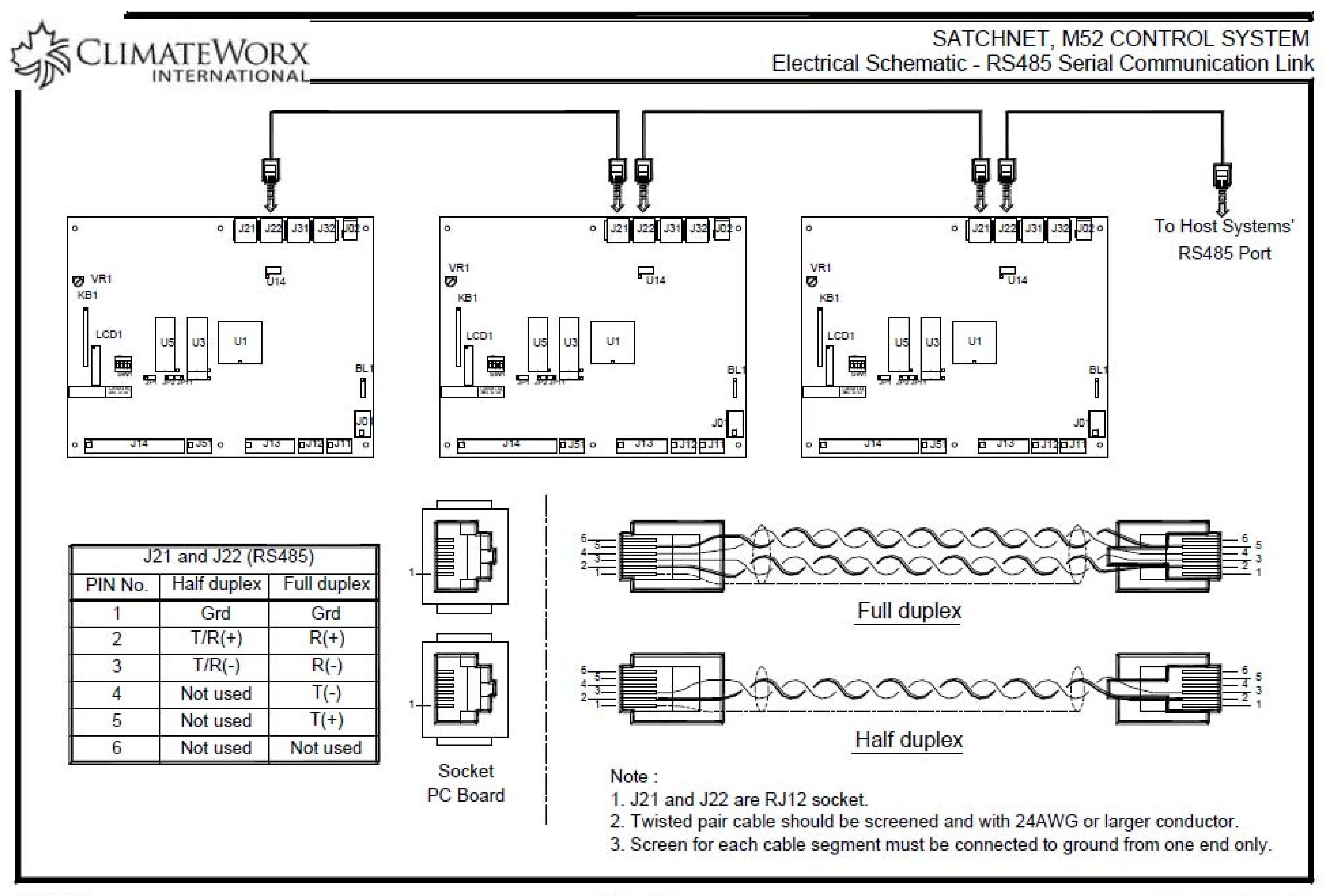
Anexo A: Diagramas esquemáticos eléctricos



J31 and J32 (I2C)	
PIN No.	Signal
1	GRD
2	SDA
3	GRD
4	SCL
5	GRD
6	PWR

Note :

1. J31 and J32 are RJ12 socket.



J21 and J22 (RS485)		
PIN No.	Half duplex	Full duplex
1	Grd	Grd
2	T/R(+)	R(+)
3	T/R(-)	R(-)
4	Not used	T(-)
5	Not used	T(+)
6	Not used	Not used

Note :

1. J21 and J22 are RJ12 socket.
2. Twisted pair cable should be screened and with 24AWG or larger conductor.
3. Screen for each cable segment must be connected to ground from one end only.

Notas:

Notas: